

ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Rekonstrukce zastřešení haly žst. Praha hl.n.



Správa železniční dopravní cesty

SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE



Operační program
Doprava



Evropská unie

Investice do vaší budoucnosti

Fond soudržnosti

OBSAH

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ	3
1.1. ÚČEL STAVBY	3
1.2. NÁPLŇ STAVBY	3
1.2.1. NÁPLŇ STAVBY VŠEOBECNĚ	3
1.2.2. NÁPLŇ STAVBY V ZÁKLADNÍCH PROFESÍCH	3
1.3. KOORDINACE SE SOUBĚŽNÝMI A NAZUJÍCÍMI STAVBAMI	10
1.4. DALŠÍ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ	11
2. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO PROVEDENÍ DÍLA	12
3. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO STAVENIŠTĚ	13
4. ČASOVÝ PLÁN STAVBY	13
5. OSTATNÍ ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY	14
5.1 DOTČENÉ ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY	14
5.2 PODMÍNKY ZE STRANY IVESTORA	16
5.3 SPECIFICKÉ PODMÍNKY STAVBY V PRŮBĚHU REKONSTRUKCE	18

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

1.1. ÚČEL STAVBY

Stávající oblouková konstrukce haly se rozkládá nad kolejištěm na rovinném pozemku a slouží pro ochranu cestujících před povětrnostními vlivy. Jedná se o historickou památkově chráněnou budovu z počátku 20. století (1901- 1909, autoři J. Marjanko a R. Kornfeld). Konstrukce haly se klene nad 1., 2., 3., a 4. nástupištěm, sahá od historické Fantovy budovy až ke koleji č.20.

1.2. NÁPLŇ STAVBY

1.2.1. NÁPLŇ STAVBY VŠEOBECNĚ

Stavba žádným způsobem nezasahuje do úprav kolejiště.

Rekonstrukce řeší opravu stávajícího objektu ocelové haly.

Stávající ocelová hala je historickým objektem podléhající památkové ochraně.

V minulosti realizované rekonstrukční a obnovovací (nátěrové) práce nikdy neřešily rekonstrukci objektu jako celku, ale pouze její dílčí část a to z různě objektivních příčin. Teprve tato investice si dává ambici provést komplexní rekonstrukci tohoto unikátního památkově chráněného stavebního objektu. Potřebnost stavební úpravy vyplynula i z kontextu v nedávné minulosti dokončených či probíhajících staveb v prostoru ŽST Praha hl.n. Zejména dokončením přestavby nástupišť č.1 až 4 a podchodů pro cestujících v jejich západní části, ale také kompletní rekonstrukcí a modernizací odjezdové a odbavovací haly a historické výpravní (Fantovy) budovy realizované v rámci akce „Rekonstrukce žst. Praha hl.“.

Cílem rekonstrukce je kompletní obnova PKO ocelové konstrukce, výměna skel světlíků, výměna skel bočních a čelních fasád, výměna střešního plechu, repase pasířských prvků a statické opravy sloupů. Celkově si rekonstrukce klade za cíl obnovit funkční a historickou hodnotu této ojedinělé stavby.

1.2.2. NÁPLŇ STAVBY V ZÁKLADNÍCH PROFESÍCH

Železniční zabezpečovací zařízení

PS 02 Zabezpečovací zařízení – provizorní stavy

Výchozí stav zabezpečovacího zařízení.

Žst. Praha Hlavní nádraží byla v roce 2008 ve stavbě Nové spojení vybavena staničním elektronickým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu ESA 11 s EIP. Pro hlídání volnosti kolejí jsou použity počítače náprav a kolejové obvody KOA1. Přenos návěstí VZ vzhledem ke specifice stanice je prováděn přímo do kolejí v hlavních kolejích od vjezdových návěstidel ke krajní výhybce. Při jízdách od Libně a Vysočan je kódování ukončeno u cestových návěstidel před krajní výhybkou libeňského zhlaví. Ve zhlaví a na staničních kolejích se nekóduje.



Celkové řešení úprav zabezpečovacího zařízení.

Při rekonstrukci bude v příslušné části nádražní haly, kde probíhají stavební práce, vyloučena pro drážní dopravu část staničních kolejí. V případě, že stávající cestová návěstidla v hale budou překážet výstavbě pracovní konstrukce pro opravu haly, nebo budou stavebními pracemi či stavební technikou ohrožena, budou demontována. Návěstidla budou dodavatelem bezpečně uložena, aby nedošlo k jejich poškození. Po skončení stavební etapy budou opět namontována a uvedena do provozu.

S ohledem na skutečnost, že návoz a odvoz materiálu a stavební techniky bude prováděn po kolejích, není třeba demontovat stykové transformátory a přestavníky na příjezdových kolejích do haly.

Železniční stanice zůstane během i po rekonstrukci haly zabezpečena stávajícím staničním zabezpečovacím zařízením.

Železniční sdělovací zařízení

PS 01 Demontáž a montáž sdělovacího zařízení a rozvodů pro rekonstrukci nástupištní haly

V rámci provozního souboru sdělovacího zařízení PS 01 dojde k demontáži a zpětné montáži sdělovacího zařízení, které je umístěno na konstrukci nástupištní haly a také je umístěno na samostatném zastřešení I. nástupiště. Z pohledu tohoto PS se jedná zejména o prvky kamerového systému a rozhlasové zařízení pro cestující.

Dále bude součástí tohoto PS ochrana (případně demontáž s následnou zpětnou montáží) jednotlivých prvků informačního systému, rozhlasového zařízení a kamerového systému na samotných nástupištích I. – IV., které musí být v provozu po celou dobu rekonstrukce nástupištní haly zejména v místech, kde budou mít cestující umožněn přístup.

Kamerový systém

Kamerový systém, který je nutné demontovat, se nachází na několika místech. V horní části zastřešení nástupištní haly jsou umístěny 3 ks otočných kamer. Kamery mají jako příslušenství plastovou skříň, ve které je umístěn napájecí zdroj kamery a převodník OK/Ethernet. Ke všem kamerám je přiveden (zafouknut) optický kabel 4 vlákna a silový napájecí kabel. Kabely jsou vedeny v plastových chráničkách po konstrukci haly.

Další pevné IP kamery se nachází na „servisní lávce“ z čela konstrukce nástupištní haly nad jednotlivými nástupišti (I. – IV.). Na vnější straně nástupištní haly jsou umístěny další 2 otočné kamery společně s plastovou skříňkou (napájecí zdroj, převodník OK/Ethernet). Ke všem výše zmíněným IP kamerám je opět přiveden optický kabel 4 vlákna a napájecí silový kabel. Tyto kabely jsou opět uloženy v ochranných PVC chráničkách. Ostatní IP kamery umístěné pod zastřešením nástupištní haly na stožarcích osvětlení a stožárech informačního systému na nástupišti je třeba ochránit před jejich poškozením a zajistit jejich bezproblémový chod po celou dobu rekonstrukce zastřešení nástupištní haly a to zejména v prostorách, kde bude umožněn pohyb cestujících. Při demontáži IP kamer je třeba brát v úvahu i demontáž a případnou ochranu kabelů zejména pak optických vláken a také ostatního příslušenství (tj. napájecí zdroj, převodník OK/Ethernet a další).

Rozhlasové zařízení



Rozhlasové zařízení, kterého se rekonstrukce zastřešení nástupištní haly dotkne, je zejména na I. nástupišti, kde jsou jednotlivé reproduktory umístěné přímo na tomto zastřešení. Ke všem reproduktorům je veden rozhlasový kabel. Při rekonstrukci tohoto zastřešení bude nutné stávající reproduktory a jejich uchycení včetně kabelizace demontovat a po rekonstrukci vrátit zpět. Kabelizace k reproduktorům bude muset být položena nově, konstrukce uchycení reproduktorů na zastřešení bude zvolena dle typu zastřešení a architektonického řešení.

Ostatní rozhlasové reproduktory umístěné pod nástupištní halou na stožárcích osvětlení a stožárech informačního systému je třeba ochránit před jejich poškozením a zajistit jejich bezproblémový chod po celou dobu rekonstrukce nástupištní haly a to zejména v prostorách, kde bude umožněn pohyb cestujících.

Informační systém

Informační systém je umístěn na samostatných stožárech na jednotlivých nástupištích. Informační systém je složen z informačních panelů a samostatně stojících elektronických zobrazovacích panelů (EZOP). Při rekonstrukci nástupištní haly je nutné zajistit funkci všech prvků informačního systému společně s ochrannou proti případnému poškození po dobu rekonstrukce nástupištní haly a to zejména v prostorách, kde bude umožněn pohyb cestujících.

Ostatní sdělovací kabely

Nad zastřešením I. nástupiště na stávající kabelové lávce je v současné době položeno velké množství kabelů (metalických, optických). Tyto kabely jsou vedeny po železné kabelové lávce, která je uchycena ve zdi stávající výpravní budovy. Všechny tyto kabely bude nutné při stavbě nového zastřešení I. nástupiště ochránit před jejich případným poškozením a zároveň provést opravu stávající kabelové lávky. Ostatní již nefunkční kabely budou demontovány.

Ostatní

Všechna sdělovací zařízení umístěná na nástupišti a na konstrukci nástupištní haly obsahují elektronické prvky, které při neodborné manipulaci a nedostatečné ochranně před vnějšími vlivy, vzniklé stavebními postupy při rekonstrukci nástupištní haly (prach, vlhkost a další), mohou být nenávratně poškozena. Proto je nutné dbát na důslednou ochranu těchto prvků a jejich kabelového připojení. Uložení demontované technologie musí být uložena tak, aby při jejich skladování nedošlo k poškození. Za jejich uložení a nepoškození po celou dobu výstavby bude zodpovídat zhotovitel.

Při zpětné montáži jednotlivých sdělovací zařízení (kamery, rozhlasové reproduktory, informační panely) budou jednotlivé prvky umístěny do stejných jako poloh před demontáží a bude provedena stejná konfigurace a nastavení. Pouze v případě rozhlasových reproduktorů na zastřešení I. nástupiště bude provedeno rozmístění na základě typu zastřešení a architektonického řešení.

Trakční a energetická zařízení

SO 02 Demontáž a montáž silnoproudého zařízení a rozvodů pro rekonstrukci nástupištní haly

Stávající stav

Stávající nástupištní hala, která byla vybudována na začátku minulého století, je rozměrů 67x233m na 3x21 ocelových sloupech. Ocelová hala s částečně proskleným pláštěm osazená v prostoru určeném pro nástup cestujících má sloupy s nýtovanými spoji. Ocelové sloupy jsou ukotveny do základů mezi



jednotlivými nástupišti. Konstrukce haly je svým zakotvením v základech vodivě spojena se zemí, samostatné uzemnění není zřízeno.

Hala je celooceľová, v horní části doplněna příčnými pevnými světlíky s drátěnými skly. Okraje hřebenů světlíků jsou vodivě propojeny jímácím vodičem s pomocnými jímači. Jako svody slouží sama ocelová konstrukce.

Objekt přilehlé Fantovy budovy měl před rekonstrukcí hromosvodu řešeny svody též na fasádě přilehlé k nástupištní hale. Před několika lety byla provedena rekonstrukce jímací soustavy a na objekt Fantovy budovy byl instalován aktivní hromosvod s jímači Prevelectron. Dle výrobce a dodavatele tohoto zařízení byl při realizaci redukován počet potřebných svodů, přičemž uvedené svody u nástupištní haly byly odstraněny. Hala je opatřena osvětlením jak v horních partiích, tak u pat nosných sloupů. Dále je pak na hale osvětlení na závěsech v prostoru 1. nástupiště.

Rozsah úprav souvisejících s konstrukcí

V rámci úprav na konstrukci (nátěry, opravy) bude nutné sejmut stávající ochranný jímací hromosvodný systém, který je instalován na okrajích střešních světlíků. Propojovací systém tvořený vodičem FeZn d=8mm s pomocnými jímači výšky 0,7m vodivě propojuje konce hřebenů uvedených světlíků.

Dále bude nutno před stavebními pracemi provést postupné sejmutí osvětlovacích těles v horní části haly (reflektorová svítidla) – celkem 76ks se současnou postupnou demontáží 76 pojistkových skříní, veškeré napájecí kabeláže jak mezi pojistkovými a svorkovými skříněmi, tak od skříně ke svítidlům. Součástí demontáže bude i odstranění instalačních plastových ochranných trubek.

Na čelu haly ve směru k vinohradským tunelům bude demontováno 6 výbojkových svítidel pro původně reklamní nasvětlení, údajně majetek fy RAILREKLAM. Součástí demontáže bude i odstranění přívodních kabelů a 5 odbočných krabic.

Na opačném čelu haly jsou 4 výbojková svítidla 2kW původně používaná pro nasvětlení části kolejiště. Součástí demontáže bude i odstranění neprovozovaných přívodních kabelů. Poškozená rozvodná skříň na severním konci 1.nást. je na fasádě Fantovy budovy, bude též demontována (řeší si RSM).

Pod zastřešením 1.nástupiště u Fantovy budovy je zavěšeno 21 výbojkových svítidel 250W, tato budou demontována spolu s příslušnou kabeláží. Pod zastřešením 1. nástupiště budou dočasně demontovány zavěšeny dvojice zářivkových svítidel 2x36W – celkem 20ks. Svítidla se uskladní pro opětovnou montáž.

V patách nosných pilířů pod skleněnými kryty jsou zářivková svítidla 1x18W, celkem 103ks. Před zahájením stavebních prací budou svítidla demontována a kabely na vhodném místě odpojeny popř. odstraněny. Svítidla se uskladní pro opětovnou montáž.

Na přístřešcích zasahujících pod střechu haly jsou dvojice zářivkových svítidel 18W. Při rekonstrukci je nutno na celkem 6 místech dočasně demontovat 40 těchto svítidel.

Svítidla osvětlující z nízkých sloupků plochy nástupišť č.2-4 budou stavbou ochráněna, tato profese tuto ochranu neřeší. Nápis „Praha hlavní nádraží“ umístěné v čele haly na severní i jižní straně budou v rámci rekonstrukce demontovány a po repasi ocelové konstrukce opět namontovány na původní místo

Po postupné výměně zasklení haly s novou povrchovou úpravou konstrukcí budou svítidla v horní části haly znovu osazena na původní místa s opětovnou montáží pojistkových skříní, s montáží nové napájecí kabeláže jak z vertikální trasy z bývalého zavazadlového tunelu, tak mezi pojistkovými skříněmi a ke svítidlům. Součástí montáže bude i osazení nových pancéřových plastových instalačních trubek.

Svítidla pod zastřešením 1. nástupiště budou opět zavěšena na původní místo. Tyto dvojice zářivkových svítidel budou připojeny novou kabeláží ze zavazadlového tunelu. K patám nosných pilířů



budou zpětně osazované skleněné kryty, instalována zářivková svítidla. Současně budou zpět vráceny i demontované instalační krabice. Na opětně sestavené konstrukce krajů přístřešků zasahujících pod opravovanou halu budou vrácena demontovaná zářivková svítidla a to včetně kabeláže.

Technické údaje rozvodů pro osvětlení:

Napěťová soustava: 3PEN AC 50Hz, 3x400/230V-TNCS

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

dvojitou izolací živých částí (čl.A1), přepážkami nebo kryty (čl.A2)

při poruše: automatickým odpojením od zdroje (čl.411.4)

V jednotlivých etapách rekonstrukce zasklení haly bude nutné zajistit osvětlení provizorních vstupů a komunikací pro cestující. Ve všech etapách je nutno uvažovat s provizorním přisvětlováním stávajícími (opětne instalovanými) svítidly základního osvětlení, při stavbě provozovaných prostor, umístěnými v původních polohách přičemž bude zčásti proveden provizorní napájecí rozvod. Provizorní napájecí rozvod využije připojení ze stávajícího rozvodného systému pro osvětlení prostor haly a přístupových komunikací do haly. Detaily přepojování budou řešeny ve spolupráci s SEE a provozem.

Kabelové trasy nad 1.nástupištěm:

Nad zastřešením 1.nástupiště, na ocelových nosnících a kabelových roštech, jsou ve společné trase uložena kabelová vedení (nn a sdělovací), která nesouvisí s provozem nádražní haly. Tyto kabely prostupují zdi z prostoru Fantovy budovy a vesměs podélně nad zastřešením vedou do jiného místa objektu, kde vstupují zdi dovnitř. Při pochůzce majitele objektu s pracovníky údržby nebyly možnosti jednotlivé kabely přesněji určit. Bylo konstatováno, že upřesnění je možno až při vlastní realizaci díla. Při provádění díla budou tyto kabely uloženy do nových nosných systémů, tak aby jednak při stavbě nepřekážely a současně v definitivním stavu nezhoršovaly estetický dojem z konečného díla.

Bleskosvod

Z důvodu technického stavu jímacího vedení (začínající koroze) a nutnosti demontáže před opravou světlíků a výměnou veškerého zasklení bude hromosvodné jímací vedení na hřebenech světlíků demontováno.

Po opravě nosné konstrukce skel a jejich osazení (před nátěrem konstrukce) bude do stejné polohy na střeše instalováno jímací vedení nové s obdobně řešenými „pomocnými“ jimači. Upevnění vedení a polohy pomocných jimačů, které slouží jak k ochraně osob pohybujících se při údržbě po montážních lávkách, tak k ochraně sdělovací a silové kabeláže vedené na konstrukci lávky.

S ohledem na výše uvedenou neexistenci svodů z Fantovy budovy na straně přilehlé k nástupištní hale nebude řešeno elektrické oddělení jímacích soustav nástupištní haly a Fantovy budovy.

Stávající uzemňovací systém, který dnes tvoří množství ocelových patek zakotvených v zemi, není rekonstrukcí dotčen a bude zachován. Při stavbě bude stav uzemnění prověřen měřením, při zjištění nedostatků budou tyto odstraněny.

SO 03 Demontáž a montáž TV pro rekonstrukci nástupištní haly

V tomto stavebním objektu se řeší úprava trakčního vedení při rekonstrukci haly hl.n. Jedná se především o odstranění TV v místě stavby. TV bude odstraněno cca v rozsahu nástupišť.



Všechny dotčené troleje a nosná lana budou vyměněna za nová v celé délce. Jedná se o TV koleje č. 9, 7, 1, 2, 8, 12, 14, 20 a 22.

V předstihu budou vybudovány provizorní základy a stožáry pro dočasné zakotvení jednotlivých systémů.

V rámci jednotlivých stavebních postupů bude trakční vedení demontováno a provizorně zakotveno na nově vybudované kotevní stožáry.

V místě stavebních prací na hale bude demontována a snesena trolej, nosné lano a budou odstraněny i stávající konzoly.

Jednotlivé postupy jsou podrobněji popsány v dokumentaci trakčního vedení.

Mezi kolejemi bude přední hrana provizorních stožárů navrhována dle tab.č.3 ČSN 34 1530 ed.2 „Výjimečná přední hrana trakčních stožárů ve stanici mezi kolejemi“ – 2,2 m

Pozemní objekty

SO 04 Rekonstrukce nástupištní haly

Rekonstrukci ocelové haly je možné shrnout do následujících bodů:

- Stávající podvěšené skružené ocelové lávky - budou kompletně demontovány
- Oprava sloupů – kompletní oprava spodních částí, výměna plechů z důvodu boulení stěn a náhrada zkorodovaných prvků výtuh, odstranění nátěrů, nový nátěr - PKO
- Odvodnění haly - v rámci akce „Modernizace ...“ byla provedena nová PKO na všech podžlabových nosnících. Rovněž byly provedeny nové svislé dešťové svody. Nové žlaby a klempířské prvky byly vyrobeny z Ti-Zn. Pouze spodní žlab u přístřešku nad prvním nástupištěm byl opraven provizorním způsobem s předpokladem provedení celkové výměny v průběhu 5-ti let. V rámci celkové rekonstrukce haly bude celý podžlabový nosník zrekonstruován a žlab vyměněn.
- Okapní žlaby mezi světlíky - nebyly vyměněny a jsou původní. V rámci rekonstrukce světlíků a lávek mezi nimi budou tyto žlaby vyměněny za nové z TiZn.
- Podlahy lávek podél čelních oblouků - nové podlahy jsou navrženy z kompozitních materiálů. Podlahy musejí umožnit přenos zatížení 200kg.m-2 . Na podélných lávkách byl navržen pororošt o velikosti ok 30x30x30. Na příčných vnitřních lávkách plná kompozitní podlaha.
- Nové konstrukce příčných lávek mezi světlíky - v současné době existuje jediný příčný přechod přes oblouky hal přibližně ve středu rozpětí, ten byl vybaven novým pororoštem. V rámci rekonstrukce bude pororošt demontován, žlab pod ním vyměněn a opět pororošt namontován. Mezi světlíky budou obnoveny všechny původní lávky z pororoštů, které byly v minulosti osazeny nad žlaby. Pororošty jsou zde osazeny z důvodu možnosti revize a oprav světlíků.
- Konstrukce obloukového schodiště k příčným lávkám mezi světlíky - součástí příčných přechodů jsou konstrukce pro schodiště na obloucích. Tyto konstrukce jsou z oceli a budou

po odstranění nátěrů opatřeny PKO, vyměněné prvky budou ze žárově zinkované oceli s PKO. Stávající ocelové stupně budou vyměněny za nové ocelové stupně s PKOa protiskluzovou úpravou v podobě rýhovaného plechu. Stupně budou mít velikost a tvar jako stávající – viz výkresová část. Ocelové zábradlí bude opatřeno novým nátěrem, bude provedeno posouzení jeho stability a zkorodované části budou vyměněny.

- Žebříky na střechu haly nad 1. nástupištěm – stávající žebřík bude repasován, poškozené prvky vyměněny za nové a stupně vyměněny za nové z plechu s protiskluzovou úpravou. Dále budou obnoveny dva krajní žebříky vedoucí z přístřešku nad 1. nástupištěm k první podélné lávce haly1. Tyto žebříky budou ocelové s PKO, stupně budou opět z rýhovaného plechu.
- Obnova PKO nosných konstrukcí lávek - veškeré konstrukce lávek budou otrýskány na kovový povrch a bude provedena nová PKO. V případě zjištění špatného stavu konstrukce bude provedena lokální výměna v nutné míře.
- Demontáž a následná oprava zábradlí spodních podélných a příčných lávek - bude demontováno ozdobné zábradlí spodních podélných a příčných lávek, zábradlí bude kompletně očištěno trýskáním resp. jehlením a provedena nová PKO. Chybějící díly a jednotlivé prvky zábradlí budou doplněny. Jedná se o původní ozdobné zábradlí – kovářská práce.
- Nové skleněné výplně světlíků - stávající prosklení světlíků z drátoskel tl. cca 7mm bude kompletně sneseno. Nosné konstrukce a rámy světlíků budou mechanicky očištěny na kovový povrch a bude provedena nová PKO. Na prosklení budou použita nová vrstvená kalená bezpečnostní skla v pryžových U profílech, lemovací lišty z nerez a uchycení bude provedeno dle stávajícího řešení. Ostatní spáry budou utěsněny silikonem. Poškozené klempířské prvky a osazovací rámy budou vyměněny.
- Snesení konstrukcí spodních podélných lávek – u Fantovy budovy a u koleje 20 - před demontáží bočních panelů musí být sneseny konstrukce spodních podélných lávek. Po snesení, obnově a novém osazení bočních panelů budou konstrukce lávek dle dokumentace navraceny na svá místa. U konstrukcí lávek bude provedena ochrana PKO a doplnění zábradlí.
- Boční prosklené stěny - stávající ocelové rámy budou demontovány, zrepasovány na dílně, přeskleny a znovu osazeny. Přesklení bude provedeno dvouvrstevným sklem s folií. Rámy je nutno před demontáží označit značkou pozice a osadit do původní polohy.
- Čelní panely budou přeskleny stejným typem skla a stejným způsobem jako boční panely. Stávající výplň mezi oblouky v části z vlnitého plechu bude odstraněna a nahrazena novou výplní z rovinného trapézového plechu stejného jako na střeše.
- Nový střešní plášť haly - stávající skružený vlnitý plech bude demontován a nahrazen novým trapézovým plechem. Navržený plech musí být pochozí pro údržbu.
- Odstranění starých nátěrů - může být prováděno dvěma metodami. Metodou trýskání vodním paprskem s přídavkem abraziva (písku). Po trýskání je nutný dohled statika, který posoudí korozní úbytek ocelové konstrukce a navrhne případně výměnu u velmi zkorodovaných prvků. Další metodou pro užití na větší plochy je tzv. jehlení nebo jehličkování. Dodavatel určí sám, kterou metodu na které prvky použije.
- Revize spojů a obnova (doplnění) poškozených nýtů - u všech odkrytých konstrukcí budou prověřeny styky a přípoje. Nýtované spoje je možné doplňovat šrouby s půlkulatou hlavou.

- **Obnova PKO** - protikorozní ochrana bude provedena na všech částech konstrukce podle navrženého nátěrového systému, který zohledňuje staré a nové (doplněné) prvky konstrukce. Návrh PKO je uveden v části SO 04.
- **Oprava přístřešku nad 1.nástupištěm** - nosná ocelová konstrukce přístřešku je z roku 1901. Tvořena je příčnými nosníky ze složeného průřezu dvou U profilů, vzdálenost nosníků je cca 1,9 m. Konstrukce zastřešení je tvořena dřevěnými fošnami překrytými asf. pásem a následně plechovou krytinou spojovanou falcováním. Většinu plochy zastřešení tvoří světlíky, zasklení je provedeno z drátoskla.

Rekonstrukce zastřešení spočívá ve snesení střešní krytiny včetně podkladních vrstev, provedení nové PKO u všech ocelových prvků, nového zasklení světlíků, nové konstrukce střešního pláště z Ti-Zn na bednění. V rámci rekonstrukce bude zřízen přístup na střechu přístřešku nad 1. nástupištěm pomocí žebříku s poklopem.
- **Oprava přístřešku nad 4. nástupištěm** - jedná se o mírně vykonzolanou konstrukci ke koleji č.20. Na ocelových profilech jsou umístěny dřevěné hranoly, na kterých je přikotveno bednění s plechovou krytinou. Bednění a trámy budou vyměněny za nové, na bednění bude položena Ti-Zn krytina, včetně nového žlabu. Z ocelová konstrukce vykonzolení budou odstraněny staré nátěry a bude opatřena PKO.

SO 05 Ukolejnění kovových konstrukcí

Vedení zpětných a poruchových proudů bude po celou dobu stavby zachováno ve stávajícím stavu – nedojde ke kolejovým úpravám, při kterých by bylo přerušeno.

Provizorně zřízené konstrukce budou ukolejňeny, lešení budou vodivě spojeny s konstrukcí haly zastřešení. U dočasně demontovaných konstrukcí bude provedena demontáž a následně montáž ukolejňení. Polarizovaná drenáž, kterou je konstrukce haly ukolejňena, bude na dobu stavebního postupu v prostoru instalace provizorně přesunuta na severní lávku haly a provizorně připojena do koleje 13b bez kolejových obvodů.

Cílový stav ukolejňení vodivých konstrukcí je shodný se zavedeným KSUaTP.

1.3. KOORDINACE SE SOUBĚŽNÝMI A NAVAŽUJÍCÍMI STAVBAMI

Podmiňujícími stavbami a zároveň souvisejícími jsou stavby „Modernizace záp. č. Praha hl. n., 2. část, nást. I - IV“ a „Rekonstrukce žst. Praha hl.n.“. Obě tyto stavby technicky navazují.

V rámci stavby „Modernizace záp. č. Praha hl. n., 2. část, nást. I - IV“ v letech 2008-2009 již byly provedeny některé činnosti na rekonstrukci haly související s odstraněním jejího havarijního stavu (zatékání pod konstrukcí na nástupiště) a činnosti u kterých by došlo k nutnosti demolice již provedených stavebních konstrukcí a jejich opětovné výstavbě (napojení odvodnění haly na odvodňovací systém ŽST Praha hl.n.).



Dále je nutno vzít v úvahu při výlukách kolejí navazující stavby v okolních nádražích – např. Masarykovo nádraží a sladit grafikon jízdy vlaků – viz podmínky ze strany zhotovitele v odst. B.13 této zprávy.

1.4. DALŠÍ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

Na stavbu bylo vydáno stavební povolení dne 25.10. 2007, stavební povolení vydal Drážní úřad, Wilsonova 300/8, 121 06 Praha 2, pod č.j.10-0250/07-SP-DÚ/Nk v rámci akce „Modernizace záp. části žst. Praha hl.n., 2.část, nástupiště I-IV“. Toto stavební povolení je stále platné.

Před zahájením prací investor požaduje svolat jednání, na kterém bude s vybraným zhotovitelem stavby dohodnut postup při tvorbě výlukových jízdních řádů ve smyslu ustanovení předpisu ČD D 7/2. Podrobnosti týkající se samotné výstavby budou řešeny samostatně na pravidelných jednáních v průběhu celé realizace.

Doporučený časový harmonogram prací v průběhu stavby je vázán na projednané výluky a během celé doby výstavby je možno plynule realizovat všechny další práce tak, aby byla dodržena lhůta výstavby.

Rozhodující milníky doporučeného časového harmonogramu:

Při zpracování upřesňujícího harmonogramu (POV) je nutné vycházet z jednotlivých stavebních postupů uvedených v POV projektu stavby a dodržet množství a délku předjednaných výluk v rámci jednotlivých etap.

Součástí předmětu plnění je:

a) vyhotovení realizační projektové dokumentace (projektové dokumentace pro provádění staveb dle Přílohy č.6 vyhlášky č.499/2006Sb.)

- provozních souborů staničního, traťového a přejezdového zabezpečovacího zařízení včetně návaznosti v profesích trakčního vedení, sdělovacího zařízení, včetně zapracování provizorních stavů sdělovacího, silnoproudého a zab. zařízení a trakčního vedení v souladu s POV

- u SO 04 - rekonstrukce haly - zajištění realizační dokumentace na základě skutečností zjištěných přímo na stavbě (po demontáži prvků určených k repasi a PKO, případně přesklení), doměření jednotlivých konstrukcí, jejich pasportizace, fotodokumentace vyměřovaných částí v návaznosti na podmínky MHMP odboru Památkové péče

b) Jiné průzkumy a navazující posudky včetně zpráv o průběhu stavby

- vypracování restaurátorského průzkumu k zajištění povrchové úpravy kovových konstrukcí a



dřevěného podbití přístřešků na nástupištích

- dokumentace technologických postupů celého průběhu stavby
- vyhotovení závěrečné zprávy o rekonstrukci včetně dokumentace fotografické pro uložení v archivu NPÚ HMP
- zhotovení podrobné závěrečné zprávy odpadového hospodářství o evidenci druhů a množství odpadů, o jejich uskladnění, využití nebo zneškodnění vč. oprávnění osob, jimž byly odpady předány.

c) součástí předmětu díla je dále:

- korozní měření z hlediska ochrany proti bludným proudům
- zhotovitel je povinen zajistit po dobu přechodných stavů, přechodné nefunkčnosti zařízení, jejich provizorní řešení včetně případného personálního zajištění jejich provozu odborně způsobilými osobami (např. přístupové cesty, cesty pro imobilní, osvětlení, sdělovací zařízení, zabezpečovací zařízení, informační zařízení, náhradní napájení energiemi odvod příp. čerpání odpadních, dešťových apod.);

d) součástí předmětu díla je zpracování podrobných technologických postupů provádění prací v jednotlivých etapách stavby (především v jednotlivých etapách výluk) jednotlivých PS a SO, které obsahují především:

- provádění odstraňování a nanášení ochranných nátěrových systémů ocelových konstrukcí ČD – SS/4
- technologický postup vypínání, zapínání (eventuálně přepínání) provizorního a definitivního, staničního, traťového, přejezdového zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení,
- omezení rychlosti železniční dopravy v rámci jednotlivých etap - výše omezení a doba trvání,
- zajištění nutné volné šířky pro průjezd vlaku v těsném sousedství koleje, která slouží pro stavbu a to v jednotlivých etapách rekonstrukce objektu

2. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO PROVEDENÍ DÍLA

- Zhotovitel se zavazuje k součinnosti s objednatelem po celou dobu trvání stavby v tom smyslu, že mu umožní užívat prostory a vybavení pro práci pracovního týmu objednatele. Součinnost bude spočívat v poskytnutí nezbytných kancelářských prostor vybavených nábytkem pro TDS, koordinátora BOZP včetně energií, vytápění a vody a parkovacích míst atd. Náklady na výše uvedenou součinnost jsou zahrnuty v nabídce zhotovitele a jsou tak součástí nákladů na zařízení staveniště.
- Zhotovitel musí na vyloučených zařízeních dopravní cesty učinit taková opatření, aby na provozovaných kolejích byla omezení traťové rychlosti co nejkratší a negativně neovlivňovala zpracovaný výlukový GVD.
- Zhotovitel musí v rámci přijímacích řízení vytvořit časový prostor pro činnost odborných



komisí objednatele v rozmezí cca 10 až 30 dní před předáním stavby (nebo její části) objednateli v závislosti na rozsahu prací.

- Varovný bezpečnostní pás na nástupišti bude proveden protiskluzovým nátěrem žluté barvy, např. typ SAFE STEP 100.

3. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO STAVENIŠTĚ

- Vzhledem k tomu, že stávající sítě jsou většinou umístěny ve stávajícím kolejišti, nebylo možné jejich hloubku uložení zjistit. Projektant nepředpokládá zásah do podzemních sítí při rekonstrukci haly. Při hloubení výkopů pro základy trakčního vedení mimo halu je nutno postupovat obezřetně, aby nedošlo k jejich narušení. Průběh sítí je možné odečíst z koordinační situace, která byla zpracována v rámci projektu „Modernizace záp. části žst. Praha hl.n.“ v roce 2007, a která je uložena u investora.
- Projektant upozorňuje, že v prostoru kolejiště se mohou ještě vyskytovat další inženýrské sítě procházející pod tratí, jejichž průběhy nejsou známy.
- Při stavebních pracích je nutno drážní sítě vypínat tak, aby nebyl narušen železniční provoz na trati. Propojování kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení je nutno naplánovat do doby vlakových pauz, dopravního klidu nebo do nepřetržité výluky s vyloučením železničního provozu, která je v rámci stavby naplánována – viz část Organizace výstavby.

4. ČASOVÝ PLÁN STAVBY

- Součástí nabídky bude řádkový časový harmonogram prací včetně platebního kalendáře zahrnující termín vypracování realizační dokumentace, koordinaci se souběžně probíhajícími stavbami objednatele případně souběžně probíhajícími stavbami cizích investorů, výlukovou činnost s maximálním využitím výlukových časů, přechodové stavy, veškeré práce a dodávky podzhotovitelů.
- V časovém harmonogramu prací je nutno respektovat následující požadavky a termíny:
 - a) termín zahájení a ukončení stavby
 - b) možné termíny uvádění provozuschopných celků do provozu
- Zadavatel požaduje dodržování a maximální využití přidělených výlukových časů, tomu odpovídající nasazení lidských a technických zdrojů a případné zavedení nočního provozu.
- Na základě daného objemu finančních prostředků stavby potvrzeného objednatelem, předloží zhotovitel aktualizaci harmonogramu minimálně 1 x za 2 měsíce a to 1x v tištěné formě a 1 x digitálně.

Výstavba je rozdělena do 12 etap s tím, že jejich časový průběh z hlediska dopadů do provozu vlaků byl předjednan s investorem.



Před demontáží veškerých konstrukcí a v průběhu rekonstrukce bude prováděna soustavná dokumentační činnost stávajícího stavu formou fotodokumentace podle pokynů Památkového ústavu a investora.

V postupu výstavby je zohledněna práce v dílně, fasádní svislé díly (panely) musí být sneseny a odvezeny, repase probíhá mimo staveniště. Pak jsou díly na závěr etapy opět osazeny na původní místo. Zasklení je otázka hmotnosti jednotlivých prvků pro zpětný transport- tj. zasklívání je možné jak v dílně, tak přímo na stavbě.

Před snesením nutno každý díl označit pozičním číslem pro navrácení na původní místo.

5. OSTATNÍ ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY

5.1 DOTČENÉ ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY

Z projednávání této akce s dotčenými orgány vyplynuly určité podmínky pro realizaci této stavby. Tyto podmínky jsou součástí plnění předmětu díla a uchazeči o realizaci této stavby je zapracují do své nabídky. Niž jsou uvedeny poznámky projektanta k těmto stanoviskům.

Vyjádření MHMP odboru pam. péče z 03/2014

Podmínky ze strany MHMP odboru Památkové péče:

z vyjádření MHMP odboru památkové péče ze dne 11.2.2014 – NPÚ-311/5590/2014

1. Po skončení opravy vnitřku nosných sloupů (pilířů) bude jejich povrch uveden do výchozího stavu, to znamená, že nebude zásah (např. sváry na „záplatách“) patrný.
2. Bude proveden restaurátorský průzkum ke zjištění původní povrchové úpravy kovových konstrukcí a dřevěného podbití přístřešku na nástupištích

Restaurátorský průzkum byl realizován v roce 2009 a proto není nutné jej znovu provádět. Na základě tohoto průzkumu byla stanovena barevnost kovových konstrukcí.

3. Návrh barevného řešení povrchu kovových konstrukcí i podbití přístřešků nástupišť bude předmětem samostatného správního řízení

Barevnost kovových konstrukcí byla upřesněna v roce 2009, barevnost podbití byla akceptována ze strany MHMP odboru pam. péče dle projektu v barvě RAL 8007 Rehbraun.

4. Na místě budou posouzeny vzorky nově navrženého zasklení světlíků a projednána možnost zachování autentických skleněných výplní.

Z vyjádření MHMP odboru pam. péče ze dne 1.7.2009 – MHMP 257855

Poznámky projektanta k dříve vydanému vyjádření

- V předstihu všech prací **bude zpracován podrobný stavebně historický průzkum**, soupis dochovaných historických prvků s návrhem jejich budoucího umístění v objektu. Vzhledem



Operační program
Doprava



Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

k technologickému charakteru ocelové konstrukce je třeba, aby průzkum stavu a návrh na renovaci a protikorozní opatření bylo zpracováno odborníky-inženýry se specializací na korozí materiálu. Provedení restaurátorských prací i restaurátorský průzkum, a záměr zpracovaný restaurátorem s platným povolením MK ČR se bude týkat pouze pasířských prvků a jiných dekorativních prvků konstrukce (jedná se zejména o reliéfy ve vrcholech čel oblouků hal).

- veškeré práce budou prováděny specialisty na příslušné technologie nebo restaurátory s příslušným oprávněním MK ČR, nebo pod jejich odborným dohledem.
- všechny technologické postupy a celý průběh obnovy bude během rekonstrukce nádraží haly dokumentován. Po ukončení bude vyhotovena zpráva o rekonstrukci haly včetně fotodokumentace, která bude v jednom vyhotovení předána NPÚ HMP k archivaci.
- vzorky povrchových úprav a barevnosti materiálů pro realizaci budou předloženy zástupci NPÚ HMP k posouzení vždy v dostatečném předstihu. Výkon odborného dohledu nad prováděním stavby budou provádět specialisté s příslušnou kvalifikací ve spolupráci s NPÚ HMP.
- veškeré dochované kovové prvky budou přednostně repasovány, náhradu poškozených (neopravitelných) nebo doplnění chybějících částí prvků za nové lze provést za předpokladu dodržení přesných tvarových kopií a s použitím obdobného typu materiálu.
- Co se týče řešení osvětlení haly – bude zachováno instalované z doby Modernizace v roce 2008-2009
- Barevnost kovových prvků a plechů byla z tohoto vyjádřené promítnuta do projektu
- **Průzkum ocelových sloupů byl v rámci projektu proveden a byla navržena jejich oprava, průzkum těžko dostupných detailů je nutno provést po jejich odkrytí.**
- Oproti vyjádření budou plochy v čelních obloucích, kde se nachází vlnitý plech, nahrazeny plechem trapézovým (odsouhlaseno vyjádřením z roku 2014)
- Protikorozní ochrana bude zvolena taková, že nezmění profilaci a detaily jednotlivých prvků kovové konstrukce
- Podrobněji ostatní podmínky viz vyjádření

Podmínky na základě Rozhodnutí Drážního úřadu vydaného dne 25.10.2007 pod č.j.: 10-0250/07-SP-DÚ/Nk

Rekonstrukce zastřešení nástupištní haly je v rozhodnutí uvedena pod číslem stavebního objektu SO 816

Poznámky projektanta k dříve vydanému stavebnímu povolení k jednotlivým bodům vyjádření

ad 1) Stavba bude provedena v souladu s projektovou dokumentací z 02/ 2014 a na základě realizační dokumentace vypracované zhotovitelem stavby



Operační program
Doprava



Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

- ad 2) bez doplňujícího komentáře
- ad 3) bez doplňujícího komentáře
- ad 4) bez doplňujícího komentáře
- ad 5) netýká se této stavby
- ad 6) netýká se této stavby
- ad 7) netýká se této stavby
- ad 8) týká se v přiměřené míře - a to při výstavbě provizorních základů trakčního vedení
- ad 9) týká se přiměřeně
- ad 10) zahájení a dokončení výstavby je uvedeno v projektové dokumentaci
- ad 11) týká se v omezené míře vzhledem k technologickým zařízením
- ad 12) bez doplňujícího komentáře
- ad 13) nutné provést zkušební provoz po ukončení každé etapy
- ad 14) Kontrolní prohlídky stavby:

Prohlídky stavby budou k dispozici pro MHMP odbor památkové péče a pro investora umožněny bez vyzvání.

Kontrolní prohlídky budou vždy min po dokončení každé etapy, v rámci kontrolní prohlídky bude část stavby uvedena do zkušebního provozu, závěrečná prohlídka stavby bude před vydáním kolaudačního souhlasu.

- ad 15) bez doplňujícího komentáře
- ad 16) bez doplňujícího komentáře
- ad 17) bez doplňujícího komentáře
- ad 18) Koordinace s ostatními stavbami

Obsah předmětné stavby tj. rekonstrukce nástupištní haly vyšel z původní dokumentace pro stavební povolení stavby „Modernizace záp. č. Praha hl. n., 2. část, nást. I – IV“.

Dále je nutno vzít v úvahu aktuální výluky na okolních nádražích, které ovlivňují počet vlaků odkloněných na Hlavní nádraží.

- ad 19) bez doplňujícího komentáře
- ad 20) bez doplňujícího komentáře
- ad 21) bez doplňujícího komentáře

bod k, l, m, n) se projektu netýká

5.2 PODMÍNKY ZE STRANY INVESTORA

Hygiena

Případné práce v noci musí být separátně projednány s dotčenými orgány státní správy,



ostatními organizacemi a místně příslušnými částmi Prahy.

Při rekonstrukci je nutno postupovat s ohledem na životní prostředí v intencích v projektu zpracované části B.3 Vliv stavby na životní prostředí, a to s přihlédnutím zejména k omezení prašnosti, hluku a vibrací a obtěžování obyvatel okolních domů v případě bezpodmínečně nutné noční výstavby z důvodu minimalizace výluk trati.

Oblast odpadového hospodářství:

U odpadů, které vzniknou při odstraňování stavby je nutné ověřovat nebezpečné vlastnosti.

Veškerý odpad, který vznikne, a to i při stavbě, bude vytríděn (zejména nebezpečné složky odpadu) a předán do vlastnictví pouze právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru, výkupu, využití nebo odstranění určeného druhu odpadu, nebo osobě, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2 zákona.

Ke kolaudaci předloží stavebník doklady o odstranění a nakládání s odpady (faktury, potvrzení oprávněné osoby o převzetí odpadu).

- Část projektové dokumentace B.5 Odpadové hospodářství obsahuje mimo jiné přehled možných vzniklých odpadů při rekonstrukci, postup při jejich likvidaci a přehled zařízení k jejich využívání/odstraňování. **Zhotovitel ověří a ve své nabídce zohlední platnosti v této dokumentaci uvažovaných skládek, deponií, sběrných míst apod., včetně jejich kapacity a přístupnosti v čase realizace stavby.**

Podmínky SŽDC, s.o., OŘ Praha

- a) Provedení stavby musí odpovídat „*Technickým a kvalitativním podmínkám staveb státních drah*“ v platném znění.
- b) V místě stavby se mohou nacházet kabely v majetku SŽDC, s.o., na kterých provádí servisní činnost ČD Telematika, a.s. je nutno v dalším stupni PD zajistit též vyjádření tohoto správce drážních zařízení.
- c) Zahájení stavby bude předem oznámeno místnímu správci dráhy, panu Jaromírovi Zedníčkovi (TO Praha hl.n. – tel. 606 822 394)
- d) Do průjezdného průřezu nevyločených staničních kolejí nesmí zasahovat žádné překážky (překážky, mechanizace, materiál, apod.)
- e) Při pracovní činnosti bude pracoviště zabezpečeno proti pádu předmětů
- f) Za demontovaná návěstidla bude po dobu výstavby odpovídat zhotovitel
- g) O výluky kolejí je nutno žádat min 2 měsíce předem, aby bylo možné dopravní opatření, které se dotkne uzlu Praha. Před zahájením výluk v žst. Praha hl.n. bude svolána porada za účasti investora (Stavební správa), kde bude sděleno, které další výluky budou v uzlu Praha a v okolí Prahy probíhat.
- h) Stavba musí zajistit informování cestujících o omezení při pohybu na hl.n. (výluky podchodů a výstupů, schodišť na jednotlivá nástupiště včetně náhradních tras.
- i) Při demontážích a zpětných montážích jednotlivých prvků informačního systému nesmí dojít k výlukám inf. systému v provozovaných částech



- j) Při snášení cestovních návěstidel (pokud bude nutno) je třeba postupovat tak, aby potřebné části zabezpečovacího zařízení byly plně funkční
- k) Dodavatelem navržená opatření v průběhu výstavby, týkající se zajištění požární ochrany v prostoru staveniště v rámci jednotlivých etap, budou předložena SŽDC OŘ Praha předložena k posouzení.
- l) Během rekonstrukčních prací musí být zajištěno řádné náhradní osvětlení prostor pro cestující.
- m) Konkrétní typ použité manipulační techniky určí zhotovitel, který návrh předloží k odsouhlasení investorovi.
- n) V případě použití zavěšené lávky, předloží zhotovitel investorovi k odsouhlasení její tvar a velikost. Statický návrh a posudek takové lávky provede zhotovitel.
- o) Pokud v rámci stavby bude zařízení staveniště zasahovat na pozemky ve vl.ČD, a.s., musí být uzavřena nájemní smlouva

5.3 SPECIFICKÉ PODMÍNKY STAVBY V PRŮBĚHU REKONSTRUKCE

Pro zajištění provozu vlaků a nástupišť je oproti původnímu návrhu uvažováno s postupnou výměnou krytiny odděleně na polovinách (myšleno podélně) obloukového zastřešení. Krytina v rámci rekonstrukce nebude měněna symetricky k ose oblouků a to vzhledem k rozdělení etap výstavby (podélné uspořádání).

Ze statického hlediska je toto možné, jelikož rozdílná zatížení daná pouze hmotností prosklení ve střední části oblouků, nevyvodí zásadní statické účinky, které by znamenaly ztrátu únosnosti či stability konstrukce.

Toto zatížení, řádově do 20 kg/m², není zatížením rozhodujícím v porovnání s hmotností sněhu 70 kg/m² dle platných norem jak dnešních, tak norem v době vzniku, na které musela být konstrukce navržena. Kromě toho nosná konstrukce musela být navržena i na nerovnoměrné zatížení sněhem zvláště proto, že v místě styku oblouků nad střední řadou sloupů mohlo docházet k hromadění sněhu oproti volným okrajům s plechovou krytinou.

Vzhledem k zjištěnému stavu nosné konstrukce, poškozené vlivem koroze, však nelze s rezervou na zatížení sněhem počítat a pro výměnu prosklení postupně na částech oblouků bude nezbytné mít konstrukci maximálně odlehčenou.

Bude proto třeba tyto práce provést bezpodmínečně v období bez rizika zatížení sněhem, jelikož charakter konstrukce (zastřešení trati) neumožňuje provizorní podpírání.

Před opravou sloupů je nutno provést jejich maximální odlehčení prostřednictvím podskružení. Na toto podskružení je nutno vypracovat realizační dokumentaci.