

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVBY

ROZVOJ VODÍKOVÉ MOBILITY V OSTRAVĚ, 1. ETAPA – 1. A 2. FÁZE

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

DATUM

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ (SP)

7/2021

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

SO 01 – OBJEKTY VODÍKOVÉ TECHNOLOGIE

D.1.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBJEDNATEL

Dopravní podnik Ostrava a.s.

Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

VYPRACOVAL

Ing. Lukáš Kolder

KONTROLOVAL

Ing. Michal Woska

ARCHIVNÍ - ZAKÁZKOVÉ
ČÍSLO

A1139

Obsah:..... STR.

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVBY 1

1. Základní údaje o stavbě	3
2. Architektonicko a dispoziční řešení	3
3. Technické řešení technologie vodíku pro 1. a 2. fázi výstavby	3
4. Korozní průzkum a pasivní opatření	9
5. Obecné zásady betonáže	10
6. Povrchové úpravy	10
7. Ochrana stavby	11
8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	11

1. Základní údaje o stavbě

Tento stavební objekt popisuje výstavbu stavebních konstrukcí pro usazení technologie vodíku. Daná technologie bude dle zadání objednatele postavena ve 2 fázích výstavby. Před zahájením stavby bude nutné odstranit stávající neveřejné parkoviště pro zaměstnance DPO, které se skládá z dlážděné a betonové plochy. V ploše parkoviště bude rovněž odstraněna dešťová kanalizace a silové kabely veřejného osvětlení v nutném rozsahu. Po provedení bouracích prací a skrývky podloží do požadované nivelety budou provedeny stavební práce na základových konstrukcích a inženýrských sítích technologie vodíku. Pro účely usazení obou technologií bude nutné vybudovat veškeré základové konstrukce stavby včetně obvodových ŽB stěn dle výkresové části **SO 01**. V 1. fázi výstavby bude provedena kompletní stavební činnost dle výkresu č. **C.3 (Koordinační situace stavby)**. V rámci 1. fáze výstavby bude postavena obvodová ŽB stěna okolo technologie 1. fáze, základy pro svislé zásobníky vodíku, základy pro vysokotlaké zásobníky vodíku, základy pro technologické kontejnery, základy přístřešku refýže včetně ocelového přístřešku refýže, základy trafostanice, základy nádrže vody pro ostřikovače, energokanály atd. Ve 2. fázi výstavby budou již na připravené základové konstrukce pouze ukotveny dílčí celky vodíkové technologie 2. fáze a po instalaci technologie bude dokončena obvodová ŽB stěna dle projektu (v 1. fázi výstavby bude daná ŽB stěna ukončena těsně nad úrovní nové dlážděné plochy dle výkresové části tohoto SO). Další informace a postupy včetně výškového usazení jednotlivých základových konstrukcí jsou uvedeny ve výkresové části tohoto SO. Dále je nutno postupovat v koordinaci s výstavbou objektu **SO 02 Zpevněné plochy technologie, oplocení a dopravní značení**, kde jsou uvedené další informace o zpevněných površích okolo stavby a výškové usazení celé stavby. Další informace o postupu výstavby a rozdělení konstrukcí je popsáno v níže podrobnějším popisu.

2. Architektonicko a dispoziční řešení

Architektonické řešení vyplývá z účelu stavby. Objekty technologie vodíku, viz výše uvedený výpis, budou osazeny na předem vybetonované ŽB základy (základová ŽB deska se základovými pásy ze ztraceného bednění a podkladního betonu, ŽB patky atd. viz výkresy). Technologické celky jsou jednotlivé výrobky plnící funkci stavby, které jsou přes chemické kotvy ukotveny na vybetonované ŽB základy nebo jsou pouze umístěny na dané základy bez dalšího opatření dle charakteru každého výrobku, který se usazuje na dané základy. Část technologických objektů je umístěna v ohraničené ploše tvořené ŽB obvodovou stěnou v rámci 1. a 2. fáze. Další části technologických celků jsou umístěny mimo ohraničené plochy dle výkresu č. **C.3**. Přístup do každé vnitřní ohraničené plochy technologie vodíku je přes 3 vynechané otvory v ŽB stěně, které jsou opatřeny ocelovou posuvnou bránou, které budou dále zpracovány v rámci dílenské dokumentace. Další technický popis jednotlivých technologických celků bude uveden v technickém listu výrobní dokumentace každého výrobku. Výstavba refýže pro výdejní místa vodíku bude kompletně provedena na stavbě včetně základů pro přístřešek nad výdejními stojany a sestava ocelového přístřešku. Výdejní stojany jsou výrobky, které budou dovezeny, smontovány a ukotveny na připravené základy dle technické specifikace vybraných výrobků. Ocelová konstrukce přístřešku refýže je kompletně navržena a popsána v části **D.1.1.2 Stavebně konstrukční řešení**. Dispoziční řešení výše uvedených celků technologie je komplexně popsáno ve výkrese č. **C.3 (Koordinační situace stavby)**. Dispoziční řešení rozmístění technologie 1. fáze je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-02 (Dispozice vodíkové technologie – 1. fáze)** a dispoziční řešení rozmístění technologie 2. fáze je popsána ve výkrese č. **D.1.1.1-03 (Dispozice vodíkové technologie – 2. fáze)**.

3. Technické řešení technologie vodíku pro 1. a 2. fázi výstavby

3.1 Základové poměry

Vzhledem k rozsahu stavby byl proveden geologický, hydro-geologický, pedologický, korozní a dendrologický průzkum staveniště, který byl rozdělen z charakteru stavby na 2 lokality (stavba parkoviště a vodíková plnicí stanice). S ohledem na charakter stavby bylo provedeno celkem 6 vrtných sond. Realizovaným průzkumem byly směrem do podloží zjištěny antropogenní vrstvy, přeplavené sprašové hlíny, písky a šterky holocenního stáří uložené na pleistocenních písčitých štěrcích. Předkvartérní podloží, tj. miocenní vápnité jíly nebyly do konečné hloubky (6 m) průzkumných sond zjištěny. Geotechnické charakteristiky vrstev jsou vyznačeny v tabulce č. 5, 6 a 7 v příloze **B. Souhrnné technické zprávy - P.B/1 (Závěrečná zpráva IG, HG, P a K Průzkumu 2020 206)**. Korozní průzkum a jeho výsledky je součástí přílohy **B. Souhrnné technické zprávy - P.B/2 (Korozní průzkum)**.

Z hlediska výstavby bude během zemních prací přizván geotechnik, který potvrdí geotechnické podmínky zemní pláň a následně bude přistoupeno k samotné výstavbě nebo sanaci podloží dle odborného výstupu příslušného geotechnika. Základy a úprava zemní pláň jsou navrženy dle charakteru stavebních konstrukcí a statického výpočtu, který se nachází v části **D.1.1.2** tohoto **SO**.

3.2 Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude provedeno odstranění stávajících zpevněných ploch parkoviště včetně sloupů VO, odstranění dešťové kanalizace parkoviště a odstranění silových kabelů VO dle výkresu č. **C.3**. Po provedených bouracích prací bude provedena skrývka podloží stávajícího parkoviště až po navrženou niveletu zemní pláň (včetně odstranění viditelných částí kanalizace a kabeláže VO). Zemní pláň bude vyspádována do určitých směrů dle výkresů č. **D.1.1.1-08 (Řez A-A' Vodíkové technologie 1. a 2. fáze)** a to v min. spádu 3%. Po přípravě staveništní jámy bude zemní pláň přehutněna na min. E_{def2} 45 MPa a doplněna o geotextilii o min. plošné hmotnosti 300 g/m² s překrytím jednotlivých vrstev min. 1 m. Před zahájením pokládky geotextilie bude přizván geotechnik, který potvrdí vhodnost podloží pro šterkové podsypy a základové konstrukce, viz výše uvedený bod **3.1**.

Pro vyhloubení jedné staveništní jámy pro hlavní část stavby technologie vodíku budou dané práce prováděny z 80% strojně a 20% ručně. V rámci pracovní jámy budou prováděny práce na pokládce šterkového lože pod budoucí základy z ŠD 16-32 mm, která bude o min. mocnosti 100 mm, dále viz jednotlivé stavební výkresy a řezy tohoto **SO** a popis níže. Pro výstavbu základů trafostanice a cenového totému budou provedené samostatné stavební jámy dle níže uvedeného popisu založení.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN EN 12007-1 a ČSN EN 1610. Vzhledem k rozsahu celé stavby byl prováděn geologický průzkum, který byl proveden společností K-GEO s.r.o. S ohledem na umístění stavby ve složitém podloží, se třída zemin v místě dílčích základových konstrukcí může lišit, viz výše uvedený bod **3.1**. Vykopaná přebytková zemina bude odvezena na skládku, případně bude použita na úpravu terénu v rámci výstavby parkoviště, viz **SO 05 Parkovací stání**. Vhodnost použití odebraných vrstev z podloží **SO 01** na stavbu **SO 05** posoudí příslušný geotechnik.

Před zahájením zemních prací bude nutno zaměřit, vytyčit a označit vedení stávajících inženýrských sítí (v místě kopání hlavní staveništní jámy se nepředpokládá výskyt jiných inženýrských sítí než výše uvedené silové kabely VO a dešťová kanalizace, která se bude rušit). V místě založení cenového totému bude nutné provést vytyčení okolních sítí dle výkresu č. **C.3**. V místě staveništní jámy je nutno odstranit náletové dřeviny a stromy v celé ploše dle výkresu č. **C.3** a dále dle speciálního výkresu dřevin pod označením **P.B/5 (Situace dřevin)** jenž je přílohou **B. Souhrnné technické zprávy**. Vytyčení založení jednotlivých základových konstrukcí v rámci zemních prací bude provedeno až ve stupni DPS (po aktualizaci technologie na základě výsledků výběrového řízení stavby). Po zemních pracích budou prováděny práce na základových konstrukcích a v koordinaci budou rovněž probíhat práce hlavně na výstavbě **SO 02 Zpevněné plochy technologie, oplocení a dopravní značení** a ostatních **SO** a **IO**. Zemní práce jsou jednotlivě řešeny v každém výkresu samostatně a je nutno dle daných výkresů postupovat a práce provádět v koordinaci s výstavbou ostatních **IO** a **SO** dle výkresu č. **C.3**.

3.3 Založení svislých zásobníků vodíku

Založení 2 ks svislých zásobníků vodíku o výšce cca 17,8 m a průměru 2,8 m bude provedeno na samostatně stojící společné základové monolitické ŽB patce o rozměru 5,0 m x 8,0 m a výšce 1,2 m. Výztuž ŽB patky bude provedena dle popisu v **D.1.1.2** a v DPS. Svislé zásobníky budou kotveny do ŽB desky pomocí chemických kotev dle technické specifikace jednotlivého zásobníku. ŽB patka bude provedena na vrstvě podkladního betonu o tl. min. 100 mm. Podkladní beton bude proveden na přehutněné zemní pláni ve spádu min. 3% s geotextilií a ŠD podsypem frakce 16-32 mm o min. mocnosti 100 mm, viz výkres č. **D.1.1.1-04 (Základy zásobníků H2 – vzor)**. Betonová monolitická ŽB patka bude z betonu C30/37-**XC4**, **XF4**. Podkladní betonová deska bude od vrchní ŽB patky rozšířena min. 300 mm do všech stran pro kotvení bednicích dílců ŽB monolitické patky. Podkladní beton bude z prostého betonu C16/20-**X0**, výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm.

Pro realizaci základu bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základu.

Na jedné ze stran základové konstrukce ŽB patky bude navazovat výztuží svislá protipožární stěna ze ztraceného bednění o tl. 0,25 m a výšce min. 3 m, která bude ukončena systémovou stříškou. Protipožární stěna bude doplněna o výztuž dle **D.1.1.2** a zalita betonem C25/30-**XC2** v pracovních etapách.

Ve svislém směru základové ŽB patky budou vyvedeny zemní pásky FeZn 30 x 4 mm v počtu min. 4 ks pro uzemnění každé nádrže vodíku samostatně, 1 ks pro každou systémovou stojku rozvodu vodíku a 1 ks pro uzemnění redukční skříně (celkem bude ve svislém směru vyvedeno 11 ks zemních pásku

pro pospojování technologie vodíku se základy). Vývody zemnicích pásků musí být zrevidovány s ohledem na výslednou technologii, která bude vybrána ve výběrovém řízení. Dále budou z podkladní desky z prostého betonu vyvedeny zemnicí pásky FeZn 30 x 4 mm k ostatním technologickým celkům pro celkové pospojování zemnicí soustavy. Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-04** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Další technický popis provedení základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-04**.

Protikorozní opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průzkumu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průzkum)** a v bodě č. **4** této zprávy.

3.4 Založení zásobníku a výdejního stojanu vody pro ostřikovače

Založení podzemní typové dvouplášťové ocelové zásobní nádrže na vodu pro ostřikovače o velikosti 1,25 x 2,5 m a výšce 1,256 m bude provedeno na základové ŽB desce o rozměru 2,9 m x 1,65 m a výšce 0,4 m. Výztuž ŽB desky bude provedena dle popisu v **D.1.1.2** a v DPS. Podzemní zásobník bude usazen na základ dle technické specifikace výrobce. ŽB deska bude provedena na přehutněné zemní pláni ve spádu min. 3% s geotextilií a ŠD podsypem frakce 16-32 mm o min. mocnosti 100 mm, viz výkres č. **D.1.1.1-05 (Usazení zásobníku a výdejního stojanu pro ostřikovače)**. Betonová monolitická ŽB deska bude z betonu C25/30-XC2. Výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm. Po osazení nádrže bude provedeno kompletní obetonování nádrže betonem C25/30-XC2 o tl. 200 mm až pod úroveň budoucí dlažby, viz výkres **D.1.1.1-05**.

Založení oboustranného výdejního stojanu pro ostřikovače bude provedeno ve středové refýži v místě založení patek přístřešku, viz výkres č. **D.1.1.1-11 (Základy přístřešku refýže)**. Beton pro základ bude z železobetonu C30/37-XC4, XF4. Do monolitického základu je nutno pro instalaci daného stojanu zabetonovat ocelový rámeček, do kterého je daný stojan po betonáži kotven. Pro dopojení kabeláže silnoproud, slaboproud a ocelového rozvodu vody pro ostřikovače bude základ vybaven ocelovými ochrannými trubkami – prostup do základu z výkopu inženýrských sítí. Specifikace ocelového rámečku a popis prostupů včetně další specifikace je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-05**. Výztuž základu pro stojan bude provedena dle popisu v **D.1.1.2** a v DPS.

Pro realizaci výše uvedených základů bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základů. Další technický popis provedení výše uvedených základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-05**.

Z ŽB desky budou vyvedeny zemnicí pásky FeZn 30 x 4 mm k ostatním technologickým celkům pro celkové pospojování zemnicí soustavy. Do prostoru výdejního stojanu bude vyveden zemnicí drát FeZn průměru 12 mm a pospojován dle technické specifikace stojanu. Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-05** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Protikorozní opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průzkumu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průzkum)** a v bodě č. **4** této zprávy.

3.5 Založení kompresorové jednotky a technologie vodíku

Založení 2 ks typových kontejnerů technologie vodíku (1 ks kompresorová jednotka a 1 ks technologický kontejner včetně chlazení) o velikosti jednoho kontejneru 6,058 x 2,438 a výšce 2,6 m (stejný rozměr pro oba kontejnery) bude provedeno na samostatně stojící společné ŽB základové konstrukci o rozměru 14,75 m x 2,75 m a celkové výšce 1,05 m. Na danou základovou konstrukci budou rovněž usazeny 2 ks dusíkových klecí. Základová konstrukce se skládá z vrchní ŽB desky o tl. 200 mm z betonu C30/37-XC4, XF4, dále z obvodového základového pásu ze ztraceného bednění o tl. 250 mm a výšce 750 mm (výškový modul bednění po 250 mm – 3 řady) z betonu C25/30-XC2 a podkladní desky z prostého betonu C16/20-XC0 o tl. 100 mm. Výztuž monolitické ŽB desky a ŽB pásů ze ztraceného bednění bude provedena dle popisu v **D.1.1.2** a v DPS. Před betonáží ŽB desky bude vnitřní plocha základů dosypána pískem frakce 0-4 mm (hutněno po vrstvách 0,2 m) z důvodu zamezení dutých prostorů v základech. Technologické kontejnery a dusíkové klece budou kotveny do ŽB desky pomocí chemických kotev, případně jiným způsobem dle technické specifikace výrobce kontejnerů a dusíkových klecí. ŽB pásy ze ztraceného bednění budou uloženy na vrstvě podkladního betonu o tl. min. 100 mm. Podkladní beton bude proveden na přehutněné zemní pláni ve spádu min. 3% s geotextilií a ŠD podsypem frakce 16-32 mm o min. mocnosti 100 mm, viz výkres č. **D.1.1.1-06 (Základy kompresorové jednotky a technologie – vzor)**. Pro snadnější dopojení kabeláže

silnoproud a slaboproud do kontejnerů bude v základech provedena kapsa (možnost dopojení kabeláže po usazení kontejnerů). Podkladní betonová deska bude od obvodového ŽB pásu rozšířena min. o 100 mm do všech stran pro jednodušší uložení ztraceného bednění. Podkladní beton rovněž slouží jako ochrana zemnicího pásu v základech a roznesení napětí z konstrukce do větší plochy podloží. Výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm.

Pro realizaci základu bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základu.

Při betonáži základů bude v koordinaci provedena svislá protipožární stěna ze ztraceného bednění o tl. 0,25 m a výšce min. 3 m, která bude ukončena systémovou stříškou. Protipožární stěna bude doplněna o výztuž dle **D.1.1.2** a zalita betonem C25/30-XC2 v pracovních etapách. Protipožární stěna plní rovněž funkci protihlukovou a je rovněž zařazena v objektu **SO 02 Zpevněné plochy technologie, oplocení a dopravní značení**, kde je obsažen výkres ŽB stěny.

Ve svislém směru základové konstrukce budou vyvedeny zemnicí pásy FeZn 30 x 4 mm v počtu min. 2 ks pro uzemnění každého kontejneru a dusíkové klece. Vývody zemnicích pásků musí být zrevidovány s ohledem na výslednou technologii, která bude vybrána ve výběrovém řízení. Dále budou z podkladní desky z prostého betonu vyvedeny zemnicí pásy FeZn 30 x 4 mm k ostatním technologickým celkům pro celkové pospojování zemnicí soustavy. Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-06** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Další technický popis provedení základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-06**.

Protikorozi opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průzkumu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průzkum)** a v bodě č. 4 této zprávy.

3.6 Založení vysokotlakých zásobníků vodíku a priority panelu

Založení celkem 6 ks typových ocelových klecí s vysokotlakými lahvemi vodíku (2 ks klece jsou posazeny na ŽB základy, zbytek je skládán na sebe – celkem 3 a 3 klece vedle sebe) bude provedeno na samostatně stojící společné ŽB základové konstrukci o rozměru 7,5 m x 3,75 m a celkové výšce 1,05 m (přesný rozměr atypického základu je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-07**). Na danou základovou konstrukci bude rovněž ukotven typový priority panel vodíkové technologie (distribuce vodíku do výdejních stojanů – pro 2 stojany na každý panel). Základová konstrukce se skládá z vrchní ŽB desky o tl. 200 mm z betonu C30/37-XC4, XF4, dále z obvodového základového pásu ze ztraceného bednění o tl. 250 mm a výšce 750 mm (výškový modul bednění po 250 mm – 3 řady) z betonu C25/30-XC2 a podkladní desky z prostého betonu C16/20-XC0 o tl. 100 mm. Výztuž monolitické ŽB desky a ŽB pásů ze ztraceného bednění bude provedena dle popisu v **D.1.1.2** a v DPS. Před betonáží ŽB desky bude vnitřní plocha základů dosypána pískem frakce 0-4 mm (hutněno po vrstvách 0,2 m) z důvodu zamezení dutých prostorů v základech. Vysokotlaké zásobníky vodíku budou kotveny do ŽB desky pomocí chemických kotev, případně jiným způsobem dle technické specifikace výrobce vysokotlakých zásobníků. ŽB pásy ze ztraceného bednění budou uloženy na vrstvě podkladního betonu o tl. min. 100 mm. Podkladní beton bude proveden na přehutněné zemní pláni ve spádu min. 3% s geotextilií a ŠD podsypem frakce 16-32 mm o min. mocnosti 100 mm, viz výkres č. **D.1.1.1-07 (Základy vysokotlakých zásobníků a priority panelu – vzor)**. V místě priority panelu bude základová deska upravena a provázána s energokanálem, který bude sloužit jako rozvodný prvek pro distribuci vodíku, stlačeného vzduchu a chlazení do výdejních stojanů vodíku, viz **PS 01 Technologie vodíkové plnicí stanice – 1. fáze** a **PS 02 Technologie vodíkové plnicí stanice – 2. fáze**. Podkladní betonová deska bude od obvodového ŽB pásu rozšířena min. o 100 mm do všech stran pro jednodušší uložení ztraceného bednění. Podkladní beton rovněž slouží jako ochrana zemnicího pásu v základech a roznesení napětí z konstrukce do větší plochy podloží. Výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm.

Pro realizaci základu bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základu.

Při betonáži základů bude v koordinaci provedena svislá protipožární stěna ze ztraceného bednění o tl. 0,25 m a výšce min. 3 m, která bude ukončena systémovou stříškou. Protipožární stěna bude doplněna o výztuž dle **D.1.1.2** a zalita betonem C25/30-XC2 v pracovních etapách. Protipožární stěna plní rovněž funkci protihlukovou a je rovněž zařazena v objektu **SO 02 Zpevněné plochy technologie, oplocení a dopravní značení**, kde je obsažen výkres ŽB stěny.

Ve svislém směru základové konstrukce budou vyvedeny zemnicí pásy FeZn 30 x 4 mm v počtu min. 2 ks pro uzemnění každé klece a priority panelu. Vývody zemnicích pásků musí být zrevidovány s ohledem na výslednou technologii, která bude vybrána ve výběrovém řízení. Dále budou z podkladní desky z prostého betonu vyvedeny zemnicí pásy FeZn 30 x 4 mm k ostatním technologickým celkům pro celkové pospojování

zemnicí soustavy. Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-07** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Další technický popis provedení základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-07**.

Protikorozní opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průřezu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průřez)** a v bodě č. **4** této zprávy.

3.7 Založení výdejních stojanů vodíku a energokanálu

V rámci středové refýže budou založeny celkem 2 stojany vodíku, z nichž 1 stojan bude určen pro výdej autobusů (levá strana ve směru jízdy) a 2. stojan bude určen pro výdej autobusů (pravá strana ve směru jízdy). Mimo středovou refýž bude provedeno založení dalších 2 ks výdejních stojanů pro autobusy (2. fáze výstavby). Založení všech stojanů bude provedeno v 1. fázi výstavby, ve 2. fázi výstavby bude provedena pouze montáž 2 ks stojanů na hotové základy, dle výkresu č. **C.3**.

Založení každého výdejního stojanu vodíku bude provedeno z monolitického železobetonu C30/37-XC4, XF4. Do monolitického základu je nutno pro instalaci každého stojanu zabetonovat ocelový rámeček, do kterého je daný stojan po betonáži usazen. **Pro výdejní stojan autobusů a pro kombinovaný stojan pro autobusy a osobní auta jsou rozdílné ocelové rámečky dle specifikace výrobce, viz výkres č. D.1.1.1-10!** Pro dopojení každého stojanu vodíku bude nutné přivést v systémovém energokanálu rozvod vodíku, stlačeného vzduchu a chlazení, viz výkres č. **D.1.1.1-10**. Kabeláž silnoproud a slaboproud bude vedena mimo technologické rozvody vodíku (plynotěsně odděleno betonovým základem) a bude přivedena do prostoru výdejního stojanu vodíku skrz vodorovnou plochu základu dle specifikace výrobce. Specifikace výše uvedeného dopojení včetně ocelového rámečku (2 druhy) a detailní popis energokanálu je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-10 (Základy výdejního stojanu vodíku a energokanálu – vzor)**. Výztuž základu pro stojan bude provedena dle popisu v **D.1.1.2** a v DPS. Výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm.

Pro přístup do energokanálu jsou v místě každého lomu navrženy šachty, které jsou opatřeny ocelovým poklopem velikosti 660x660 mm a tloušťky 8 mm. Poklopy budou umístěny na rámu, který bude napojen na šachtu kanálu. Poklop bude mít protiskluzovou úpravu v žárovém zinku. Další specifikace rámu a poklopu budou součástí výrobní dokumentace.

Pro realizaci základu a energokanálu bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základu.

Do prostoru každého výdejního stojanu vodíku bude vyveden zemnicí drát FeZn průměru 12 mm a pospojován dle technické specifikace stojanu. Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-10** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Další technický popis provedení základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-10**.

Protikorozní opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průřezu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průřez)** a v bodě č. **4** této zprávy.

3.8 Založení ocelového přístřešku

Nad výdejními stojany vodíku (4 ks) a výdejním stojanem vody pro ostřikovače (1 ks) bude vybudován ocelový přístřešek o půdorysné ploše 35,3 x 13 m a výšce cca 5,6 m, dle výkresu č. **C.3**. Ocelová konstrukce přístřešku je zcela navržena a popsána v části **D.1.1.2 Stavebně konstrukční řešení**. Ocelový přístřešek je staticky založen na celkem 12 ocelových sloupech ve 2 řadách po 6 sloupech. Z konstrukčního hlediska bude každá šestice sloupů mít samostatný ŽB základ pro každý sloup. Každý středový sloup zastřešení v místě refýže bude ukotven do ŽB patky o velikosti 2,2 x 2,2 m o výšce 1 m. Po ukotvení každého sloupu střechy na ŽB patku včetně podlití bude proveden dodatečný vrchní stupeň ŽB patky o velikosti 1,0 x 1,0 m a výšce 0,25 m (ochrana kotevních prvků sloupu proti korozi a celkové zpevnění konstrukce). Celková výška výsledné dvou stupňové patky bude cca 1,25 m. Ocelová pata sloupu bude do základu kotvena pomocí ocelové plotny přes celkem 8 ks chemických kotev na 1 sloup, viz výkres č. **D.1.1.1-11 (Základy přístřešku refýže)**. Každý boční sloup zastřešení v krajním poli bude ukotven do ŽB patky o velikosti spodního stupně 2,2 x 1,9 m o výšce 1 m. Po ukotvení každého sloupu střechy na ŽB patku včetně podlití bude proveden dodatečný vrchní stupeň ŽB patky o velikosti 1,0 x 1,0 m a výšce 0,25 m (ochrana kotevních prvků sloupu proti korozi a celkové zpevnění konstrukce). Celková výška výsledné dvou stupňové patky bude cca 1,25 m. Ocelová pata sloupu bude

do základu kotvena pomocí ocelové plotny přes celkem 8 ks chemických kotev na 1 sloup, viz výkres č. **D.1.1.1-11**. Před kotvením ocelového sloupu na ŽB základ bude místo styku ocelové plotny sloupu a ŽB patky doplněno o podlití ocelové plotny o min. výšce 50 mm (pevnost 25MPa s 0 smrštitelností), viz výkres č. **D.1.1.1-11**.

Každá patka bude provedena z monolitického železobetonu C25/30-XC2. Výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm.

Pro realizaci základu bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základu.

Při betonáži základů patek bude v koordinaci provedena betonáž základů výdejních stojanů vodíku (4 ks) a vody pro ostřikovače (1 ks) včetně rozvodných ŽB energokanáľů, viz výše. Rovněž budou provedené práce v koordinaci na objektu **SO 02 Zpevněné plochy technologie, oplocení a dopravní značení**.

Mezi jednotlivými ŽB patkami bude proveden rozvod zemnicího pásku FeZn 30 x 4 mm a rovněž bude každý sloup přístřešku uzemněn dle výkresu č. **D.1.1.1-11**. Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-11** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Další technický popis provedení základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-10** a z části **D.1.1.2**.

Protikorozi opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průřezu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průřez)** a v bodě č. **4** této zprávy.

3.9 Založení cenového a reklamního totemu

Založení typového cenového a reklamního totemu o velikosti 1,3 x 0,3 m a výšce 5,1 m bude provedeno na samostatně stojící základové monolitické ŽB patce o rozměru 1,2 m x 2,0 m a výšce 1,3 m. Základová ŽB patka bude z betonu C30/37-XC4, XF4. Výztuž monolitické ŽB patky bude provedena dle výkresu č. **D.1.1.1-12 (Cenový a reklamní totem)**. ŽB patka bude provedena na přehutněné zemní pláni ve spádu min. 3% a ŠD podsypem frakce 16-32 mm o min. mocnosti 100 mm, viz výkres č. **D.1.1.1-12**. Pro dopojení kabeláže bude v základech proveden prostup (možnost dopojení kabeláže po provedení základů). Výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm. Cenový totem je výrobek plnící funkci stavby, který je na stavbě složen a ukotven přes chemické kotvy do ŽB patky dle manuálu příslušného výrobce, viz výkres č. **D.1.1.1-12**.

Pro realizaci základu bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základu.

Ve svislém směru základové konstrukce budou vyvedeny zemnicí pásky FeZn 30 x 4 mm v počtu min. 2 ks pro uzemnění cenového totemu. Vývody zemnicích pásků musí být zrevidovány s ohledem na zvolený výrobek, který bude vybrán ve výběrovém řízení. Dále bude provedeno celkové pospojování zemnicí soustavy páskem FeZn 30 x 4 mm se zbytkem stavby. Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-12** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Další technický popis provedení základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-12**.

Protikorozi opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průřezu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průřez)** a v bodě č. **4** této zprávy.

3.10 Založení trafostanice

Založení typové prefa betonové kioskové trafostanice o výkonu 630 kVA o velikosti cca 3,03 x 1,96 m a výšce cca 2,21 m (z toho 0,7 m pod zemí) bude na ŽB monolitické desce o rozměrech 3,43 x 2,36 m a tl. desky 150 mm. ŽB deska bude z betonu C25/30-XC2. Výztuž monolitické ŽB desky bude provedena dle výkresu č. **D.1.1.1-13 (Založení trafostanice)**. ŽB deska bude provedena na přehutněné zemní pláni ve spádu min. 3% s geotextilií a ŠD podsypem frakce 16-32 mm o min. mocnosti 100 mm, viz výkres č. **D.1.1.1-13**. Výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm. Kiosková trafostanice je výrobek plnící funkci stavby, která je usazena na základovou ŽB desku volně (700 mm pod terén) a obsypána šterkodrtí, dle manuálu příslušného výrobce, viz výkres č. **D.1.1.1-13**. Trafostanice bude již z výroby opatřena hydroizolací ve spodní části stavby s přesahem min. 100 mm nad terénem.

Pro realizaci základu bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základu.

Ve svislém směru základové konstrukce budou vyvedeny zemnicí pásky FeZn 30 x 4 mm v počtu min. 2 ks pro uzemnění trafostanice (trafostanice mohou disponovat i více než 2 ks připojovacích míst zemnění – bude přizpůsobeno konkrétnímu výrobku). Vývody zemnicích pásků musí být zrevidovány s ohledem na zvolený výrobek, který bude vybrán ve výběrovém řízení. Dále bude provedeno celkové pospojování zemnicí

soustavy páskem FeZn 30 x 4 mm se zbytkem stavby. Po obvodu trafostanice bude rovněž provedeno položení zemnicího pásku ve dvou řadách s rozestupem 1 m cca 1 m od trafostanice, a to hlavně v místě dveří trafostanice (kročejevé zemnění). Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-13, C.3** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Další technický popis provedení základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-13**.

Protikorozní opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průzkumu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průzkum)** a v bodě č. **4** této zprávy.

3.11 Založení pro případné umístění chladících jednotek

Umístění chladicí jednotky pro výdej vodíku pro osobní automobily je navrženo na technologickém kontejneru. Případné umístění chladicí jednotky mimo technologický kontejner bude provedeno na samostatně stojící ŽB základové konstrukci o rozměru 5,5 m x 3,25 m a celkové výšce 1,3 m (přesný rozměr atypického základu je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-14**). Základová konstrukce se skládá z vrchní ŽB desky o tl. 200-300 mm z betonu C30/37-XC4, XF4, dále z obvodového základového pásu ze ztraceného bednění o tl. 250 mm a výšce 1000 mm (výškový modul bednění po 250 mm – 4 řady) z betonu C25/30-XC2 a podkladní desky z prostého betonu C16/20-XC0 o tl. 100 mm. Výztuž monolitické ŽB desky a ŽB pásů ze ztraceného bednění bude provedena dle popisu v **D.1.1.2** a v DPS. Před betonáží ŽB desky bude vnitřní plocha základů dosypána pískem frakce 0-4 mm (hutněno po vrstvách 0,2 m) z důvodu zamezení dutých prostorů v základech. ŽB pásy ze ztraceného bednění budou uloženy na vrstvě podkladního betonu o tl. min. 100 mm. Podkladní beton bude proveden na přehutněné zemní pláni ve spádu min. 3% s geotextilií a ŠD podsypem frakce 16-32 mm o min. mocnosti 100 mm. V místě styku ŽB desky a obvodových pásů ŽB desky bude výztuž provázána s monolitickým betonem energokanálu, který bude sloužit jako rozvodný prvek pro distribuci vodíku, stlačeného vzduchu a chlazení mezi 1. a 2. fází plnicí stanice, viz **PS 01 Technologie vodíkové plnicí stanice – 1. fáze** a **PS 02 Technologie vodíkové plnicí stanice – 2. fáze**. Podkladní betonová deska bude od obvodového ŽB pásu rozšířena min. o 100 mm do všech stran pro jednodušší uložení ztraceného bednění. Podkladní beton rovněž slouží jako ochrana zemnicího pásku v základech a roznesení napětí z konstrukce do větší plochy podloží. Výztuž B500B, min. krytí výztuže bude 50 mm.

Pro realizaci základu bude ve stupni DPS proveden výkres výztuže a tvaru základu.

Při betonáži základů bude v koordinaci provedena betonáž energokanálu.

Ve svislém směru základové konstrukce budou vyvedeny zemnicí pásky FeZn 30 x 4 mm v počtu min. 2 ks pro uzemnění. Vývody zemnicích pásků musí být zrevidovány s ohledem na výslednou technologii, která bude vybrána ve výběrovém řízení. Dále budou z podkladní desky z prostého betonu vyvedeny zemnicí pásky FeZn 30 x 4 mm k ostatním technologickým celkům pro celkové pospojování zemnicí soustavy. Celkové pospojování zemnění v rámci celé stavby je popsáno ve výkrese č. **D.1.1.1-14** a v části **SO 04 Uzemnění stavby**.

Další technický popis provedení základů včetně návaznosti na další stavební celky je zřejmý z výkresu č. **D.1.1.1-14**.

Protikorozní opatření je zajištěno zvýšeným krytím výztuže na hodnotu min. 50 mm, dále provaření zemnicích pásků s vodorovnou výztuží ŽB konstrukce ve svislém směru a zajištěním komplexní ochrany stavby proti bludným proudům pomocí zemnicí soustavy dle **SO 04**. Další informace o korozním průzkumu se nachází v **B. Souhrnné technické zprávě – P.B/2 (Korozní průzkum)** a v bodě č. **4** této zprávy.

4. Korozní průzkum a pasivní opatření

Dle střední naměřené hodnoty hustoty bludných proudů v zemi $J_{stř} = 218 \mu A \cdot m^{-2}$, byl dle tabulky 1 uvedené v TP 124 (bod) stanoven stupeň ochranných opatření č. 4. Nově budované objekty je nutno provádět s přihlédnutím doporučených základních ochranných opatření uvedených v TP 124 – základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na betonové konstrukce pozemních komunikací a staveb.

Doporučená základní pasivní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů dle TP 124:

- Z hlediska ochrany proti bludným proudům je požadováno krytí betonářské výztuže betonem na vnějším povrchu se stykem se zemínou min. 50 mm.

- Použití elektricky vodivých (kovových) distančních podložek pro krytí výztuže je **nepřípustné!** Nutno používat distanční podložky vyrobené na bázi betonu.
- Cement musí splňovat požadavky normy ČSN EN 197-1.
- U ŽB konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl^- z hmotnosti cementu.
- Chlorid vápenatý a přísady na bázi chloridů se nesmějí použít do betonů ŽB konstrukci dle ČSN EN 206+A1.
- Pro výrobu ŽB nesmí být obsah chloridů v záměsové vodě větší než 500 $\text{mg Cl}^- \cdot \text{l}^{-1}$ (ČSN EN 1008).
- Použití vhodných systémů ochrany povrchu betonu ohrožené konstrukce. ŽB základové konstrukce budou opatřeny asfaltovým nátěrem.
- Zemnicí pásek v základech bude provařen s vodorovnými výztužemi, viz jednotlivé výkresy.
- Spojování zemnicích pásků v podkladním betonu řešit přes 2 spojky + asfaltace, mimo beton bude provedeno vaření zemnicích pásků a izolace asfaltem,
- Okolo celé stavby je společně s napájecími kabely VO tažen zemnicí pásek FeZn 30 x 4 mm jako hlavní ochrana před bludnými proudy, viz výkres č. **C.3 (Koordinační situace stavby)**.

5. Obecné zásady betonáže

5.1 Beton

Veškerý beton dodaný na stavbu musí odpovídat ustanovením ČSN EN 206+A1 a dalších souvisejících ČSN.

Dle druhu konstrukce, zatížení a provozních podmínek bude nutno zajistit kromě pevnosti ještě vodotěsnost, plynutěsnost, mrazuvzdornost, odolnost proti korozi a trvanlivost.

Pokud zhotovitel zjistí během stavby podmínky vyžadující použití vyšší kvality betonových směsí v jakýchkoliv ukazatelích, je povinen je použít v souladu s příslušnými normami.

Dopravená směs musí být bez jakýchkoli prodlev uložena na místo určení a průběžně při ukládání vibrována tak, jak ukládají příslušné ČSN a to prostředky, které vyloučí segregaci složek. **Z každého betonového mixu budou odebírány 3 ks vzorků pro pozdější analýzu dodané směsi.**

5.2 Betonování za chladného počasí

Betonování za snížených teplot se provádí dle požadavku ČSN EN 206+A1 a dalších předpisů tak, aby byla zaručena požadovaná kvalita betonu. Rovněž teplota betonu bude v souladu ČSN EN 206+A1.

5.3 Ošetřování betonu

Beton musí být ošetřován tak, aby byly vytvořeny podmínky pro dosažení požadované hydratace a omezení vzniku smršťovacích trhlin. Čerstvý beton nesmí být po dobu 18 hodin vystaven nárazům a otřesům a silnému ochlazení, ohřátí nebo vysušení po dobu nejméně 7 dnů. Proti působení dešťové, proudící nebo agresivní vodě, musí být beton chráněn po dobu, pokud nezíská dostatečnou odolnost, tj. asi 10 MPa. Uložená a zpracovaná betonová směs se musí udržovat ve vlhkém stavu, vlhčením. Při poklesu teplot pod 5 °C se vlhčení nesmí vykonávat. Voda pro ošetřování musí splňovat ČSN EN 1008 a její teplota smí být nejvýše o 10 °C nižší, než je teplota povrchu betonové konstrukce. Ošetřování betonu je možné ukončit v době, kdy pevnost betonu dosáhne 70 % z hodnoty zaručené pevnosti dané třídy.

6. Povrchové úpravy

Vnější i vnitřní plocha ŽB protipožární stěny bude provedena jako silikonová probarvená s armovaným podkladem a penetrací podkladu (penetrace podkladu, lepidlo, perlinka, lepidlo, penetrace a silikonová probarvená omítka dle určení stavebníka). Na vodorovnou plochu základových konstrukcí, které budou ve styku se vzduchem bude nanesen epoxidový nátěr splňující vysokou mechanickou odolnost proti oděru, odolávat ropným produktům a chemickým látkám, rychletuhnoucí, bezprašný, antistatický, do venkovního prostředí.

Ocelový přístřešek bude kompletně ošetřen žárovým zinkováním a opatřen nátěrem (odstín RAL) dle zvolení stavebníka. Veškeré další ocelové konstrukce a finální úpravy budou řešeny v rámci DPS v dílenských dokumentacích jednotlivých prvků (oplechování střechy, žlaby atd.).

7. Ochrana stavby

Před refýž bude z obou stran instalována primární ocelová ochrana složená z celkem 2 ks ocelové trubky DN 150 (1 ks na každou stranu před sloup zastřešení) zabetonováno do betonové patky min. 1 m do země. Patka pro betonové sloupy bude z betonu C20/25-XC2 o průměru základu min. 400 mm. Daný sloup bude opatřen žluto-černými pruhy. Ochrana refýže je součástí výrobní dokumentace – zajistí zhotovitel.

Z hlediska ochrany technologie je navržena ŽB obvodová stěna, která má primární funkci protipožární a protihlukovou, nicméně její další vlastností je ochrana technologií vodíku před najetím vozidly, viz výkresová část PD.

Potrubní rozvody pro 2. fázi technologie budou ukončeny a zakryty ocelovými kryty, které budou opatřeny protikorozním nátěrem. Návrh krytů je v **příloze č. 1 (Návrh ocelových krytů pro potrubní rozvody)** této technické zprávy. Další specifikace krytů budou součástí výrobní dokumentace.

Další zabezpečení provozu je zabezpečeno sloupy přístřešku refýže a odrazivostí obrubníku 150 mm v rámci středové refýže. Další informace o výše uvedených částech stavby jsou zřejmé z výkresu č. **C.3 (Koordinační situace stavby)**.

8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

8.1 Charakteristika zboží a materiálů použitých na stavbu:

Veškeré zboží a materiály, které mají být zabudovány do díla, budou nové, nepoužité, nejnovějšího typu a budou mít všechna poslední projektová i materiálová zlepšení, pokud nebude v kontraktu uvedeno jinak.

8.2 Materiálové normy:

Veškeré materiály, použité na stavbě musí vyhovovat příslušným ČSN, případně odpovídajícím evropským normám a musí být vybaveny patřičnými atesty, platnými v ČR. Obecným pravidlem je, že v případě pokud existuje, pro danou problematiku evropská norma, bude přednostně použita. V případě nesouladu s českými neharmonizovanými předpisy se použijí kritéria, která jsou přísnější.

Jakost dodávaných materiálů a konstrukcí bude dokladována předepsaným způsobem při prohlídkách a při předání a převzetí díla nebo jeho částí.

8.3 Skladování materiálu:

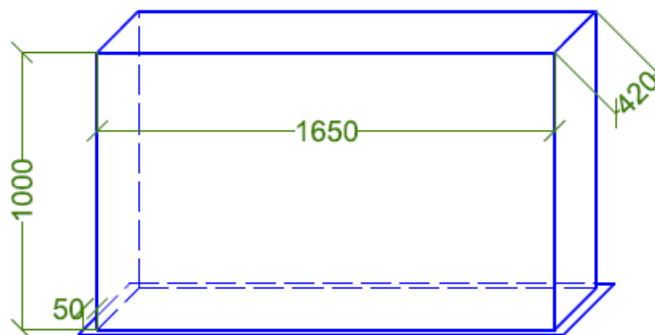
Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování, nebo ošetřování, nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady dodavatele neprodleně ze stavby odstraněn.

8.4 Manipulace a užití materiálu:

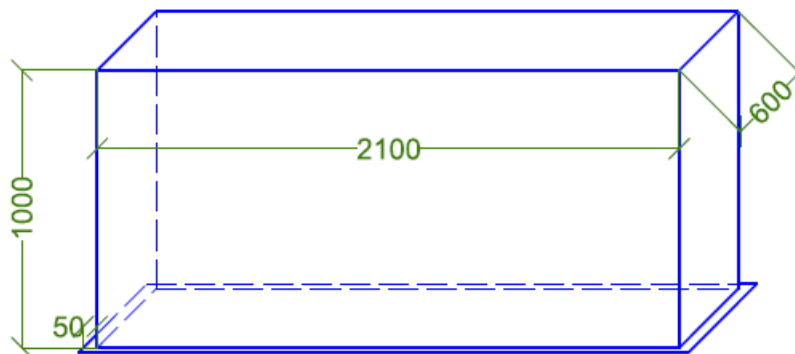
Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, závazných ČSN a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem objednatele. Způsob opravy poškozeného materiálu musí být objednatelem odsouhlasen. Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady dodavatel. Ten na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

Příloha č. 1 (Návrh ocelových krytů pro potrubní rozvody)

2x ocelová krabice 1650x420x1000, tl. 5 mm s dolním rámem šířky 50 mm



1x ocelová krabice 2100x600x1000, tl. 5 mm s dolním rámem šířky 50 mm



1x ocelová krabice 650x650x1000, tl. 5 mm s dolním rámem šířky 50 mm

