

PROJEKT:				
OBNOVA VÝTAHU č.38 BUDOVA B Nemocnice Šumperk a.s. k.ú. Šumperk, parcel.č. 5383				
OBJEDNATEL: Nemocnice Šumperk a.s.				
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:				
			LACHMAN STYL s.r.o. PLUMLOVSKÁ 522/44 796 01 PROSTĚJOV	
ARCHITEKT:				
		4 DS spol. s r. o. PRAHA NAD MOTOLSKOU NEM. 16 PRAHA 6, +420 602 658 845		4 DS spol. s r. o. Č. BUDĚJOVICE ŽIŽKOVA 12 Č. BUDĚJOVICE, +420 387 718 307
ZODP. PROJEKTANT:				
Mgr.A. MILAN HAKL				
PROJEKTANT:				
Ing.arch. JANA KAČENOVÁ,M.Sc. Ing.arch. MgA. ROSTISLAV ŽDÁNSKÝ				
STUPEŇ PD:				
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				
ČÁST DOKUMENTACE:				
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				
NÁZEV:				
TECHNICKÁ ZPRÁVA				
Č. VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:	DATUM:	DATA V PC:	PARÉ:
D.1.1.1		LISTOPAD 2023	370_sum	

OBSAH

A. ÚČEL OBJEKTU	3
B. GENERÁLNÍ POZNÁMKA	3
Geodetické zaměření	3
Technický stav stávajícího objektu	3
Struktura a hierarchie dokumentace	3
Provádění, výrobky a systémy	3
Koordinace	5
C. FUNKČNÍ NÁPLŇ	5
D. KAPACITNÍ ÚDAJE	5
E. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	5
F. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
G. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	5
H. TECHNOLOGIE VÝROBY	5
I. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	5
Bourací práce obecně	5
Dilatace	6
Podlahy	6
Úprava povrchů	7
Podhledy	7
Vybourání šachtových dveří a rozšíření šachetních otvorů	7
Výplně otvorů	8
Loga a interiérový navigační a orientační systém	8
Zajištění dilatačních spar	8
Koncové prvky	8
J. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	8
K. OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	8
L. STAVEBNÍ FYZIKA - TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA - HLUK, VIBRACE - POPIS ŘEŠENÍ,	9
Stavební akustika	9
M. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ	9
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,	9
b) ochrana před bludnými proudy,	9

d) ochrana před hlukem,	9
e) protipovodňová opatření,	9
f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).	9
g) dodržení obecných požadavků na výstavbu	9

N. CYKLY OBNOVY A KONTROL	10
---------------------------------------	-----------

O. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	10
--------------------------------------	-----------

A. ÚČEL OBJEKTU

- udržovací práce na stávající dokončené stavbě - jedná se o výměnu výtahu, obnovu výtahové šachty se strojovnou výtahu a výmalbu výtahové šachty

B. GENERÁLNÍ POZNÁMKA

Geodetické zaměření

- tato dokumentace vychází z dokumentace skutečného provedení stavby
- nepřesnosti vyplývající z geodetického zaměření objektu je nutné ověřit a doměřit na stavbě

Technický stav stávajícího objektu

- odchylky zjištěné v průběhu stavby, odlišnosti skutečného provedení stávajících a zakrytých konstrukcí nutno konzultovat s GP+ARCH+TDI, návrh dodatečných řešení bude potvrzen s GP+ARCH+TDI

Struktura a hierarchie dokumentace

- tato dokumentace nenahrazuje realizační dodavatelskou a dílenskou dokumentaci. Dílenská dokumentace musí být vždy v dostatečném předstihu před zahájením konkrétních prací odsouhlasena TDI, GP a architektem.
- tato dokumentace určuje doporučené referenční materiály a výrobky. Tyto materiály, výrobky a systémy mohou být nahrazeny za předpokladu zachování nebo zlepšení parametrů a vlastností zvolených referenčních standardů po odsouhlasení investorem, GP a architektem.
- jednotlivé profesní části musí být koordinovány se stavební a architektonickou částí projektové dokumentace, veškeré nejasnosti nebo případné rozdíly musí být včas konzultovány s GP a architektem
- **součástí projektové dokumentace je část Požárně bezpečnostního řešení upravující parametry povrchů, provádění prostupů**
- **část Požárně bezpečnostního řešení má nadřazený charakter**

Provádění, výrobky a systémy

- veškeré výrobky budou před zadáním do výroby nebo před objednáním dodavatelem přepočítány, rozměry přeměřeny a příslušná dílenská dokumentace dodavatele bude odsouhlasena investorem ve spolupráci s GP a architektem
- veškerá barevná a tvarová řešení výrobků, povrchů apod. budou formou vzorků konzultována a odsouhlasena investorem ve spolupráci s GP a architektem. Před aplikací povrchových úprav a barevných nátěrů musí dodavatel provést zkušební vzorky, které musí být schválené architektem a investorem. Dodavatel musí zajištění vzorků zahrnout do cenové nabídky.
- každý výrobek, materiál či technologické zařízení musí být opatřeno certifikátem o shodě
- veškeré certifikáty a protokoly musí být doloženy dodavatelem
- při provádění budou dodržovány technologické předpisy výrobců jednotlivých prvků, u systémových dodávek budou použity pouze přípustné systémové prvky. Technologické postupy budou v předstihu odsouhlaseny TDI.
- u technologií a jiných zařízení musí být provedeny revize a jiné potřebné zkoušky.

- na všechny truhlářské, zámečnické a jiné atypické konstrukce bude zpracována výrobní dokumentace, která bude odsouhlasena investorem, GP a architektem.
- veškeré rozměry výrobků vkládaných do otvorů a nik je nutné před objednáním ověřit podle skutečných rozměrů stavby (v tabulkách oken a dveří jsou kótované rozměry výrobků), o případných rozdílech je nutné informovat TDI a GP.
- výšky parapetů oken, dveří a předstěn jsou kótovány od čisté podlahy podlaží.
- velikost dveřních otvorů je nutné koordinovat se skutečně vybraným typem zárubní
- kontrolní dvířka do instalačních jader a podhledů budou půdorysně umístěny tak, aby byl zajištěn snadný přístup k zařízení (armatury, měřiče, ...). Povrchová úprava (typ) dvířek principiálně respektuje materiál okolní stěny (podhledu) do nichž jsou umístěna (pokud není předepsáno jinak).
- dozdivky prostupů pro instalace budou zazděny po provedení instalací a příslušně požárně utěsněny
- přechody podlahových krytin, stěnové spáry v interiéru na přechodu dvou odlišných materiálů budou řešeny primárně bez lišty, případně systémovými přechodovými lištami ve standardu Schlutter dle odsouhlaseného vzorku
- ve všech místnostech, kde není předepsán obklad stěn, budou provedeny sokly dle PD
- napojení zděných konstrukcí na stropy je nutné řešit v případě nenosných konstrukcí pružně s ohledem na akustické a protipožární požadavky
- napojení SDK konstrukcí na zděné/monolitické bude provedeno s přiznanou spárou nebo akrylovanou rohovou dilatační spárou
- veškeré drážky v betonových a zděných stěnách je nutné frézovat. Prostupy a drážky provést podle projektu jednotlivých profesí a koordinačních výkresů. V případě nesouladu konzultovat s GP.
- veškeré otvory prováděné dodatečně do hotových žb. konstrukcí podle skutečného provedení TZB, je nutno konzultovat se statikem. Dodavatel musí zahrnout do cenové kalkulace dodatečné prostupy v rozsahu cca 20%.
- veškeré prostupy pro rozvody TZB do průměru Dmax.150mm budou prováděny odvrtáním na stavbě v koordinaci se skutečným provedením nosných konstrukcí a technologiemi TZB. Dodavatel musí zahrnout do cenové kalkulace dodatečné prostupy v rozsahu cca 20%
- veškeré ocelové prvky v interiéru budou opatřeny protikorozií úpravou ve třídě minimálně C2 a lepší. Rovněž veškeré spojovací prvky budou v odpovídající protikorozií úpravě. Pozinkované prvky je zakázáno upravovat na stavbě.
- před betonáží nosných i nenosných konstrukcí, podkladních betonů a mazanin je nutné umístit dle dokumentace jednotlivých profesí prostupy, chráničky, případně trubkování EL rozvodů veškeré podlahové konstrukce, betonové mazaniny podkladní betony musí být dilatovány dle technologického předpisu výrobce nebo ČSN
- veškeré pohledové podlahové stěnové a stropní přechodové a dilatační spáry musí být překryté systémovými lištami (migua, schluter) dle odsouhlaseného vzorku.
- dodavatel způsobem instalace hlučných a vibrujících zařízení musí zajistit, aby hluk přenášený do konstrukcí nepřekročil v obytných místnostech L_{max} 45 db.

Koordinace

- případnou změnu tras z důvodu upřesnění koordinace na stavbě je nutno předem odsouhlasit ze strany GD/TDI/GP
- projekt je nutné realizovat v koordinaci s projekty
 - „Rekonstrukce požární vzduchotechniky Budova B“
 - „NN kabelové rozvody k evakuačním výtahům“

C. FUNKČNÍ NÁPLŇ

- udržovací práce spočívající v odpojení a ve výměně stávajícího osobního výtahu č.38. Společně s výtahem bude vyměněno technologické zázemí strojovny výtahu. Stávající šachetní dveře budou odstraněny, dveřní otvory budou rozšířeny a stavebně začištěny.

D. KAPACITNÍ ÚDAJE

- zůstává stávající dle stávajícího objektu

E. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

- architektonické a dispoziční řešení je navrženo s ohledem na požadovaný záměr s klíčovým důrazem na zachování vzhledu

F. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

- dle stávajícího řešení objektu

G. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

- zůstává stávající

H. TECHNOLOGIE VÝROBY

- Nová výtahová technologie – evakuační výtah
- Navržená výtahová technologie prezentuje příklad standardního řešení.
- Veškeré výrobky, pokud jsou uvedeny, jsou uvedeny pouze jako referenční, obecně určující standard, technické parametry, požadované vlastnosti
- Vybraný dodavatel zajistí v rámci své dodávky konstrukční část, technologickou část a dílenskou a výrobní dokumentaci
-

I. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Bourací práce obecně

- rozsah bouracích prací je odvozen ze stávajících výkresových podkladů, **skutečný rozsah bouracích prací je nutné ověřit a upřesnit dle skutečnosti po vyklizení prostor**
- **před zahájením všech prací bude provedena podrobná fotodokumentace současného stavu, tato bude předána GP a bude archivována**
- **před zahájením všech prací bude proveden odečet všech měřených médií**
- požadavky na provádění bouracích prací:
 - průběh bouracích prací musí být koordinován ve směru od nejvyšších podlaží
 - průběh bouracích prací musí být koordinován s provozovatelem objektu bez narušení ostatních provozů
 - demolice bude prováděna postupným rozebíráním konstrukcí odshora dolů
 - prášící materiál nesmí být volně shazován z výšky na zem, svislá doprava sutí a dalšího materiálu bude zajištěna výtahy
 - pro zamezení šíření prachu do okolní zástavby budou používány zachytňné clony z tkaniny
 - zhotovitel stavby musí zabezpečit prokazatelné seznámení všech pracovníků provádějících stavbu s výše uvedenými opatřeními k omezení prašnosti
 - řešený úsek chodby bude provizorně zajištěn prachotěsnou clonou a řádně označen
 - stavba po dohodě s vlastníkem objektu určí ve vyhrazené části objektu zařízení pro stavbu – wc, sprchu, šatnu a sklad, vše nezávisle na ostatních provezech objektu
- odpojení řešeného prostoru od stávajících inženýrských sítí
 - dle jednotlivých profesních dílů
 - ukončení stávajících IS v instalačních šachtách
 - stávající rozvody IS, které nejsou dotčeny stavbou je nutné zachovat a přeložit dle skutečného stavu v koordinaci s navrženou stavbou
- předpokládaný rozsah a postup bouracích prací
 - kompletní demontáž stávající výtahové technologie
 - odpojení a demontáž stávajícího výtahu, vyčištění šachty po demontáži výtahu (kotevní prvky atd.)
 - oříznutí stávající nášlapné vrstvy podlahy v prostoru ostění dveří tak, aby 5 cm přesah do prostoru dveří byl zachován
 - **zajištění, proměření a sjednocení rovinnosti celého řešeného prostoru**
 - odstranění nesoudržných omítek ve výtahové šachtě rozsahu cca 10% stěny + stropy
 - prostupy pro nová vedení elektroinstalací budou koordinována dle požadavků profesních dílů, provedení v nezbytném rozsahu pro nové rozvody elektroinstalací

Dilatace

- pro provádění dilatačních spar je nutné zohlednit i požadavky PBŘ – použití ochranných stěrkových hmot např. Promat

Podlahy

- nášlapná vrstva
 - nášlapné vrstvy budou upřesněny a vyzorkovány

- vyrovnaní a stabilizace stávajících podkladních vrstev bude dle potřeby provedena samonivelační stěrkou
 - nášlapné vrstvy PVC/vinyl budou provedeny se svařovanými spoji
- provedení s podlahovými sokly dle specifikace

Úprava povrchů

- budou odpovídat požadavkům architekta nájemce a požadavkům PBŘ
- stávající zděné konstrukce budou vyhodnoceny, případně bude navržena nová štuková vrstva tl. cca 5mm pro sjednocení povrchů
- Malba akrylátovým nátěrem s vysokou kryvostí
 - pro aplikaci je nutné nejprve provést vyspravení podkladu vč. eventuelního vytmelení a přebroušení
 - poté se provede hloubkový penetrační akrylátový nátěr (např. hloubková penetrace) pro hloubkové zpevnění podkladu, sjednocení rozdílné savosti, izolování prostupování skvrn z podkladních nátěrů. Jako finální vrstvu se provede ošetřuvzdorný vnitřní nátěr disperzní s vysokou bělostí a výbornou kryvostí, propustný pro vodní páry dvojnásobný nátěr – specifikace požadovaného materiálu viz legenda místností
- Malba PUR/epoxidovým nátěrem s omyvatelnou a dezinfikovatelnou úpravou
 - pro aplikaci je nutné nejprve provést vyspravení podkladu vč. eventuelního vytmelení a přebroušení v kvalitě Q4
 - provedení a aplikační souvrství dle TL daného výrobce
- Obklady
 - nejsou součástí této PD

Podhledy

- nejsou součástí této PD

Vybourání šachtových dveří a rozšíření šachetních otvorů

- provádění dle konstrukční části projektu
- provádění po jednotlivých podlažích
- Nad otvory š. 1,4 m je navržen překlad z IPE 160, který bude na obou stranách uložen do kapes na maltové lože s min. uložením 250 mm.
- Při provádění bouracích prací je nutno brát ohled na ostatní nosné konstrukce a vnitřní technické vybavení bytu (elektroinstalace, rozvody vody, plynu a UT). Při provádění nesmí docházet ke hromadění suti na stropní konstrukci.
- Postup prací bourání otvoru můžeme shrnout do následujících bodů:
 - 1) Podepření stropní konstrukce.
 - 2) Vybourání drážky a kapsy pro vložení překladu.
 - 3) Uložení překladu IPE 160 do kapes na maltové lože s min. uložením 250 mm.
 - 4) Opakování bodu 2-3 na druhé straně stěny.
 - 5) Po vložení profilu je nutno vše vyklínovat, aby plně překlad spolupůsobil se zdívkou nad otvorem. Nutno dbát na správné vertikální i horizontální uložení ocelových prvků.

- 6) Vybourání otvorů.
- 7) Zednické začištění.

- Součástí vybourání otvorů je i realizace otvorů pro požární VZT řešenou samostatným projektem

Výplně otvorů

- nejsou součástí této PD

Loga a interiérový navigační a orientační systém

- loga a navigační systém nejsou předmětem této PD

Zajištění dilatačních spar

- veškeré dilatační spáry budou zajištěny pružnou vložkou – např. deskou minerální vaty
- dilatační spáry na rozhraní požárních úseků budou opatřeny systémovým řešením stěrkovými hmotami protipožární ochrany např. PROMAT a doloženy příslušnou revizní zprávou
- začištění pohledové a provozní plochy dilatačních spar budou systémovými dilatačními profily dle příslušné konstrukce a polohy

Koncové prvky

- Všechny koncové prvky musí být v souladu se standardem objektu, musí být vyvzorkovány a odsouhlaseny INV+ARCH+TDI

J. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

- běžné užívání stavby,
- technologická zařízení smí obsluhovat pouze proškolený personál

K. OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

- před zahájením stavebních prací bude zajištěna vzduchotechnika před nasátím stavebního prachu
- stavebními pracemi nesmí být omezen přístup k únikovým cestám
- všechny navržené konstrukce a použité materiály budou vyhovovat OTP, předpisům v platném znění. Stavebním řešením a technologickým zařízením bude na všech pracovištích zajištěno bezpečné a z hygienického hlediska nezávadné prostředí. Zařízení, které bude dovezeno ze zahraničí bude mít atest pro provoz v ČR. Všechna navržená zařízení budou odpovídat českým bezpečnostním a hygienickým předpisům.
- Při návrhu pracoviště projektant vycházel ze základních norem a předpisů, zejména:
 - Nařízení vlády č.361/2007 – podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci upravené nařízením vlády č. 68/2010
- je nutno dodržovat předpisy při výstavbě, zejména:
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti

nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), nařízení vlády č. 362/05 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/06 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- podle požadavků ustanovení §14 a §15 zákona 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, je zadavatel stavby povinen zajistit koordinátora BOZP a zavázat projektanta ke spolupráci s koordinátorem BOZP, v případě, že budou na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.

L. STAVEBNÍ FYZIKA - TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA - HLUK, VIBRACE - POPIS ŘEŠENÍ,

- požadavky na tepelně technické vlastnosti objektu nejsou projektem dotčeny

Stavební akustika

- veškeré stavební konstrukce musí být prováděny s důslednou pracovní kázní zejména s ohledem na přerušení akustických mostů
- prvky prostorové akusticky nejsou součástí dodávky stavby

M. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

- bez změny

b) ochrana před bludnými proudy,

- bez změny

d) ochrana před hlukem,

- závazné ČSN:
ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

e) protipovodňová opatření,

- bez změny

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).

Není nutné řešit.

g) dodržení obecných požadavků na výstavbu

- stavební úpravy jsou navrženy v souladu s platnými normami, vyhláškami a předpisy zejména Vyhl. MMR 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších změn

- veškeré prvky stavby musí splňovat minimálně normové požadavky (akustika, tepelně-technické vlastnosti, hygienické apod.). V případě, že jsou požadavky investora jiné než normová hodnota, je nutné splnit přísnější z hodnot.
- požadavky z hlediska PBŘ na povrchy, podlahy, podhledy a prostupy jsou podrobně popsány v části PBŘ (v PBŘ mají nadřazený charakter).

N. CYKLY OBNOVY A KONTROL

- Projektant předepisuje provozovateli cykly obnovy a kontrol dle tabulky H.1 a H.2 – Doporučené cykly kontrol vybraných konstrukcí ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení

Tabulka H1 - Doporučené cykly kontrol vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Stav	Cyklus kontrol (roky)
Nátěry, nástřiky	souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	Neporušený povrch, funkční UV ochrana, spoje beze změn	1
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin, spojený s oběma povrchy	1

Tabulka H.2 – Orientační cykly údržby a obnovy vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Jak ztratí svoji funkci	Odhad cyklu obnovy a údržby (roky)	Četnost za životnost za životnost (roky)	Nutná opatření
Tmelené spáry	Trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2-3	10	Odstranit tmel, nově zatmelit
Nátěry klempířských a zámečnických prvků	odlupování	3-5	4-6	Očistit, nové nátěry
Spárovací hmota	Vznik trhlin ve sparách, vydrolení hmoty ze spar	4	5	Provést přespárování u lepené dlažby

O. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

- Vyhl. MMR 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších změn
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

- EOTA GD 002 Předpoklad životnosti stavebních výrobků v řídicích pokynech pro evropská technická schválení, evropských technických schváleních a v harmonizovaných normách
- ČSN 73 4301 Z3 Obytné budovy
- ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

- Geometrická přesnost na výstavbu
 - ČSN 73 02.. včetně platných norem nahrazujících

- Podlahy, potěry
 - ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení
 - ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry – Potěrové materiály – Vlastnosti a požadavky

- Výplně otvorů, tepelná technika
 - ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky

- Akustika
 - ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

- Ochrana kovových materiálů před korozí
 - ČSN EN ISO 12944-3 Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy
 - ČSN EN 12501-2 Ochrana kovových materiálů proti korozi - Pravděpodobnost koroze v půdě

V Praze dne 11.11.2023

vypracoval: Ing.arch. MgA. Rostislav Žďánský
Ing.arch. Jana Kačenová, M.Sc.

zodp. projektant: MgrA. Milan Hák