

INVESTOR: MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 6, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 23 160 52 PRAHA 6, IČ: 00063703				PROJEKTANT:	
PROJEKTANT ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	JIŘÍ TOMAN-Projektim STRAČENSKÁ 614, ŠTĚTÍ 411 08 IČ: 627 74 271	
J. TOMAN	J. TOMAN	ING.ARCH. V.DROBNÝ	ING.ARCH. V.DROBNÝ		
	<i>Toman</i>		<i>Toman</i>		
AKCE REKONSTRUKCE A MODERNIZACE FOTBALOVÉHO HŘIŠTĚ SK UNION BŘEVNOV, PRAHA 6				DOKUMENTACE	DPS
OBSAH PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA				MĚŘÍTKO	---
				DATUM	12/2025
				ČÍSLO KOPIE	ČÍSLO PŘÍLOHY SO-03.7.1
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU					

Identifikace stavby a stavebníka

Název stavby : REKONSTRUKCE A MODERNIZACE FOTBALOVÉHO HŘIŠTĚ SK UNION
BŘEVNOV, PRAHA 6

Charakter stavby : Novostavba

Místo stavby : ul. Skokanská, 169 000 Praha, k.ú. Břevnov [729582]

Městský úřad : Městská část Praha 6

Stavebník (investor): Městská část Praha 6, Československé armády 601/23, 160 52 Praha 6

Projektant : Jiří Toman, Stračenská 614, 411 08 Štětí
IČ: 627 74 271

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

➤ stavební výkresy a technické podklady

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době návrhu, zejména :

- ČSN 33 2130 ed. 4 / I.2025 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 36 0450 ČSN EN 12464-1 / III.2012 Osvětlení pracovních prostorů,
Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 73 6005 / IX.1994 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 33 2000-1 ed.2/2009 Elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrická zařízení, Část 1 : Bezpečnost - Kapitola 41 ; Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 Elektrická zařízení, Část 4 : Bezpečnost - Kapitola 43 : Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-481 Elektrická zařízení, Část 4 ; Bezpečnost - Kapitola 48 : Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 481 : Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51; Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrická zařízení, Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 54 : Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - kabelové rozvody
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN EN 50 110-1 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

➤ ČSN EN 61140 ed.2

➤ ČSN EN 50 110-1

- normy a související předpisy
- požadavky investora
- požadavky provozovatele
- katalogy výrobců NN techniky

Ochrana před úrazem elektrickým proudem -
Společná hlediska pro instalaci a zařízení
Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na
elektrických zařízeních

TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1 ZPŮSOB MĚŘENÍ SPOTŘEBY

Pro nový objekt zázemí fotbalu bude zřízeno nové odběrné místo s nepřímým měřením, nahradí stávající s navýšením příkonu.

F.2 NAPÁJECÍ SOUSTAVA

Přívod do hlavního rozvaděče RS1:

3+PEN, 400V, 50Hz TN-C

Přechod na soustavu TN-S bude v rozvaděči RS1

3+N+PE, 400V/230V, 50Hz TN-S

F.3 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM

Navržené elektrotechnické zařízení odpovídá platným předpisům a normám ČSN, zejména

ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54. Obsluhující personál musí mít kvalifikaci odpovídající normě

ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních . Není tedy třeba činit z tohoto hlediska žádná mimořádná opatření.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zajištěna automatickým odpojením od zdroje a v náročném prostředí navíc pospojováním dle ČSN 342000-4-41, ve smyslu čl. 413.1.3.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena zejména izolací, krytím, zábranou a polohou ve smyslu čl. 412 dle ČSN 342000-4-41.

Barevné značení vodičů dle ČSN 33 0165.

F.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Připojení nového elektroměrového rozvaděče RE projektované stavby bude z pojistkové skříně PS na hranici pozemku.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Specifikace, délky vedení a rozměry budou součástí výkazu výměr projektové dokumentace.

F.5 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení,

Vzhledem k charakteru a umístění stavby není řešeno.

Práce musí být prováděny tak, aby doba omezení provozu na okolních pozemcích a obtěžování okolí byla snížena na minimum.

F.6 Rozsah řešení

Tato dokumentace řeší vnitřní osazení elektrospotřebičů a elektro NN zařízení včetně slaboproudé části v areálu objektu zázemí.

F.7 Napájení

Napájení NN objektu bude z nového odběrného místa distributora sítě NN (PRE). Nový rozvaděč RE s nepřímým měřením bude umístěn dle dispozice na hranici pozemku. Hlavní přívod elektro bude veden podzemním kabelovým vedením do objektu, kde připojen do hlavního rozvaděče objektu RS1. Přívodní kabel CYKY-4x70 bude veden vč. uzemňovacího drátu podzemním kabelovým vedením v ochranných trubkách KF 09090.

F.8 Ochrana před nebezpečným dotykem

Automatickým odpojením od zdroje v sítích TN dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (I/2018) čl. 411

F.9 Koeficienty současnosti, maximální současný příkon pro odběr

Dle normy ČSN 33 2130 ed.4 (I.2025), pro výpočty se uvažuje s předpokládaným celkovým instalovaným příkonem objektu $P_i = 130,5\text{kW}$ s maximálním soudobým příkonem $P_s = 76,5\text{kW}$, při koeficientu soudobosti $\beta = 0,6$.

Celkový instalovaný příkon

Soudobé příkony dle ČSN 33 2130, stupeň elektrifikace = B

Společné elektro	$P_i = 30\text{kW}$ $\beta = 0,35$ $P_s = 10,5\text{kW}$
Osvětlení fotb. hřiště	$P_i = 31\text{ kW}$ $\beta = 1$ $P_s = 31\text{kW}$
Gastroprovoz	$P_i = 30\text{ kW}$ $\beta = 0,8$ $P_s = 24\text{kW}$
VZT zařízení	$P_i = 15\text{ kW}$ $\beta = 1$ $P_s = 15\text{kW}$
ZTI + UT, TV	$P_i = 1,5\text{ kW}$ $\beta = 0,8$ $P_s = 1,2\text{kW}$

F.10 Způsob kompenzace účinníku

Pro zvolený objekt se kompenzace účinníku nevyžaduje.

F.11 Druh a způsob uzemnění, zemní odpor, pospojování

Projekt řeší společnou uzemňovací soustavu. Na tuto společnou uzemňovací soustavu bude připojeno uzemnění NN části, kovové části konstrukce, VZT, žebříky, UT, ZTI zařízení a ochranný vodič, případně další kovové části dle příslušných norem.

F.12 Ochrana proti zkratu, přetížení, přepětí a úrazu elektrickým proudem

Jednotlivé obvody a elektrická vedení budou proti zkratu a přetížení chráněna nadproudovými a zkratovými články jisticích zařízení, umístěných v hlavním rozvaděči RS1

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 /2018 (Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti. Ochrana před úrazem elektrickým proudem) .

Ochrana živých částí – izolací, kryty

Ochrana neživých částí – základní ochrana – automatickým odpojením od zdroje (čl.411)

Ochrana zvýšená – základní ochrana doplněná o proudový chránič (NN obvody, zásuvkové i světelné a vnější obvody budou chráněny zvýšenou ochranou dle čl. 412.5 proudovým chráničem (30mA).

F.13 Druh prostředí

Druh prostředí je určen pro potřeby tohoto projektu bez stanovení komise projektantem na základě ČSN TNI 33 2000-5-51ed.3/2010 – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů.

AA5 – vnitřní prostory,

AB5, AD4 – WC

AB8 – vnější prostory

F.14 Technické řešení a realizace

V místnosti správce bude osazen hlavní rozvaděč objektu RS1, pod ním bude hlavní MET svorkovnice pro uzemnění všech kovových částí, potrubí a veškerých kovových rozvodů.

V rozvaděči RS1 budou kromě jističů a spínacích prvků osazeny na DIN lištách ještě moduly řídicího systému pro MaR a prvky spínání pro jištění a ovládání osvětlení fotbalového hřiště.

Hlavní kabelová trasa v objektu bude zhotovena z drátěných žlabů a bude vedena chodbou nad podhledy (viz. PD).

V hlavním rozvaděči budou osazeny chrániče a jističe pro jednotlivé, silové, zásuvkové i světelné kabely. Kabely budou vedeny hlavním páteřním rozvodem v drátěném žlabu, který musí být v místnostech klubovny a gastru nad podhledy, v ostatních místnostech může být veden pod podhledy. Jednotlivé odbočky k svítidlům, zásuvkám, vypínačům budou vedeny v kabelových rýhách ve stěnách (pod omítkou), nebo případně i nad podhledy v ochranných trubkách a chráničkách.

Pro zařízení Gastro provozu bude v RG1 instalován podružný elektroměr pro odečet spotřeby této části zázemí.

Ze zemniče FeZn30x4 bude přitažen vývod FeZn jako MET u hlavního rozvaděče RS1. Pro uzemnění potrubí, a ostatních rozvodů bude veden H07-R 1x6. Současně musí být provedeno zemnění i vodovodního, vytápěcího rozvodu a VZT potrubí.

Zásuvkové obvody

V objektu budou instalovány zásuvky standardní a na WC a v sprchách s předepsaným krytím IP ,obvody budou jištěné chrániči (chrániči + jističi). Zásuvky budou umístěny ve výšce +0,20m nad upravenou podlahou, na WC a sprchách +1,10m.

Veškeré silové a světelné obvody musí být jištěny proudovými chrániči a pro každý světelný obvod musí být použit samostatný proudový chránič. Ostatní jističí prvky jsou osazeny jističi.

Veškeré zásuvky přístupné veřejnosti musí být označeny číslem obvodu (číslo proudového chrániče, kterým je jištěna)

V prostoru klubovny bude nad podhledem připravena SKS a 230V zásuvka pro připojení projektoru.

SKS zásuvky budou osazeny i v dalších místnostech objektu zázemí a to dle potřeb investora. Současně budou i na chodbách v 1.NP a v 2.NP osazeny nad podhledy WiFi routery pro pokrytí objektu tímto signálem.

V místnosti správce bude osazen SKS RACK pro připojení rozvodů SKS dle osazených zásuvek. Do tohoto RACKu budou připojeny i venkovní kamery.

Do RACKu budou napojeny i SKS zásuvky osazené v objektu zázemí. Do SKS zásuvek u VZT zařízení bude tak možno napojit komunikaci mezi serverem a jednotlivými autonomními regulacemi VZT zařízení.

Osvětlení

Osvětlení je navrženo dle výpočtu pro požadované využití objektu. Pro doplnění je možno použít i další přenosná svítidla pro dílčí osvětlení.

Ovládání osvětlení bude lokální. Kromě osvětlení v chodbách a na WC, kde budou osazeny svítidla s pohybovými čidly.

Vypínače se umístí do střední vodorovné instalační zóny, která je v úrovni 900 – 1200 mm nad dokončenou podlahou, dle PD ne navrženo do výšky 1100 mm v případě požadavku investora je možno umístit vypínače 1050 mm nad úroveň podlahy (výška shodná s umístěním klik u dveří). U vypínačů je normou také dané umístění ve dveřní svislé instalační zóně, která je 100 – 300 mm od dveřního otvoru. Pokud jsou vypínače či zásuvky umístěny nad pracovní plochou, doporučuje se je osadit ve výšce 1150 mm nad úrovní podlah. Výšky ale musí být upřesněny až při realizaci a po jasných rozměrech dodávané kuchyňské linky nebo technologie gastru.

Prostor koupelen a sprch se dělí na 4 zóny, přičemž zóna 0 je ve sprchovém koutu, zóna 1 je prostor nad vanou či sprchovým koutem až do výšky 2 250 mm, zóna 2 je ve výšce nad 2 250 mm nad podlahou a do vzdálenosti 600 mm ve vodorovném směru a zóna 3 je od 0,6 m od sprchy až do 2,4 m. V zónách 1 a 2 se mohou osazovat zásuvky a vypínače, avšak pouze s bezpečným malým napětím (PD neobsahuje) Teprve v zóně 3 (2400 mm od sprchového koutu) lze instalovat zásuvku či vypínač s ochranou samočinným odpojením od zdroje s využitím proudového chrániče.

Venkovní osvětlení

Pro venkovní osvětlení budou osazeny svítidla s pohybovými PIR čidly a v odpovídajícím krytím IP pro vnější prostory.

Na sloupech budou osazeny LED reflektory pro osvětlení fasády s logem společnosti.

Zásuvky a vypínače u umyvadla se umísťují mimo umývací zónu, která je široká stejně jako umyvadlo a nachází se od úrovně podlahy až po strop místnosti. Vypínače a zásuvky se v této zóně umísťovat nesmí, avšak mohou být umístěny přímo na hranici této zóny, pokud jsou zásuvky a vypínače umístěny 1100 mm nad úrovní podlahy, nebo mohou být umístěny v libovolné výšce, ale minimálně 200 mm od okraje zóny (kótováno k okraji vypínače/zásuvky).

SKS

Do navrženého systému budou připojené tyto systémy:

- CCTV – 4 kamery (0 vnitřní a 4 venkovních)
- WiFi
- Systém strukturované kabeláže - SKS

CENTRAL-STOP

Dle požadavku PBŘ bude u vstupu do objektu osazeno tlačítko CENTRAL STOPU pro bezpečné odpojení objektu od NN. Stejně tak doporučuji i do dveří hlavního rozvaděče osadit toto tlačítko pro rychlé vypnutí.

Hlavní vypínač rozvaděče RS1 bude vybaven vyrážecí spouští pro nouzové vypnutí hlavního přívodu NN v objektu.

Hromosvod

Základní technické údaje

TŘÍDA OCHRANY PŘED BLESKEM - LPS III.

HLADINA OCHRANY PŘED BLESKEM - (LPL) III.

Použité vedení

ZeZn 30x4 pásek

FeZn10 – zemní drát

AlMgSi8 - zemní drát

Jako vhodnou variantu lze použít i nerezové materiály a svorky.

Jímací soustava

Hromosvod provést dle platných norem ČSN:

ČSN EN 62 305-1 (-4), ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54

Uzemňovací vodiče je nutno chránit proti korozi podle ČSN 33 2000-5-54.

Systém bleskosvodu byl vybrán typ s mřížovou soustavou, s velikostí rastru o 15m a z toho tedy vyplývá 8 svodů, Na každém svodu je osazena zkušební svorka pro revizní měření a servisní práce. Dráty jsou použity o průřezu 8 a 10mm.

Zemní odpor zemniče má být za obvyklých půdních podmínek menší než 15ohm. Lhůty pravidelných revizí jsou dle ČSN 33 1500, nebo po případném úderu bleskem.

Hromosvod dle platných norem ČSN:

ČSN EN 62 305-1 (-4), ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54

Na střeše objektu bude zhotoven hromosvod podle ČSN EN 62 305, K vodiči o průřezu 8mm na vhodných podpěrách (PV13-14) bude připojeno veškeré oplechování a kovové předměty umístěné na dosah. Po obvodu bude provedeno celkem 8 svodů umístěných u fasády objektu vedené v podpěrách PV01, osazené ve výšce 1,7m nad úroveň upraveného terénu zkušebními svorkami (ozn. SZ1–8). Svody od SZ (zkušební svorky) k zemniči budou z materiálu o průřezu 10mm a budou opatřeny ochranným úhelníkem s držáky. Jako zemnič bude použito zemní vedení drátu FeZn o průřezu 10mm, po obvodu objektu uložené v zemi v dostatečné hloubce.

Uzemňovací vodiče je nutno chránit proti korozi podle ČSN 33 2000-5-54.

Případné vodivé konstrukce, jako například držák anténní soustavy, střešní atika, kovový žebřík, okapový žlab(roura) budou využity jako náhodné jímače a musí být rovněž připojeny na společnou jímací soustavu objektu a uzemněny. Každý uzemňovací svod musí být osazen zkušební svorkou a číslem svodu, platí i pro uzemnění okapových rour.

Systém přivolání pomoci pro handicapované

Slaboproudé rozvody jsou přizpůsobeny požadavkům investora a byly vytvořeny na základě využití některých částí handicapovanými lidmi. V části pro handicapované jsou na toaletách a umístěny tlačítka a nad vstupními dveřmi signalizační zařízení pro poskytnutí případné pomoci těmto lidem.

Volací tlačítko se umísťuje v dosahu handicapované osoby, a to i pro případ pádu na podlahu. Komfortnějším řešením je použití prosvětleného tlačítka (rovněž s popisovým polem). Po stisknutí se tlačítko podsvítí a uklidní volajícího, že jeho nehoda je avizována. Dalším přístrojem je tahové signální tlačítko, které má další paralelní zapínací ovladač se šňůrou dlouhou 2,5 m.

Volání invalidní osoby je indikováno na kontrolním modulu s alarmem, který je situován z vnější strany nad dveřmi nebo v horní části vedle dveří. Prvek v sobě slučuje kontrolní proudovou smyčku, nulování a dále bzučák a diody LED jako zdroje zvukového a optického alarmu. Stiskem nouzového tlačítka dojde k aktivaci alarmu vydávajícího nepřetržitý zvukový signál a dále přerušované výstražné světlo vypuklé červené čočky viditelné i ze strany.

Osoba, která po zaregistrování volání a poskytnutí pomoci opouští místnost, zruší aktivovaný alarm zapínacím tlačítkem, které je umístěno vedle dveří. Toto nulování zruší optický a zvukový alarm na kontrolním modulu a zároveň zhasne uklidňující podsvícení volacího tlačítka.

Okenní žaluzie

Pro zastínění oken v části klubovny budou k oknům přivedeny přívody 230V pro pohony okenních žaluzií, okenní žaluzie se musí koordinovat s dodavatelem oken a pohony žaluzií musí být na odpovídající přívodní napětí.

F.15 Umělé vnitřní osvětlení

Osvětlení objektu je navrženo na základě charakteristiky využívání jednotlivých prostor v souladu s ČSN 36 0450 ČSN EN 12464-1 / III.2012 – Osvětlení pracovních prostorů, Vnitřní pracovní prostory

Šatny – 100-200lx

Sociální zařízení, sklady a koupelny – 200lx

Chodby – 100lx

Vyšší požadavky na některé zrakově náročnější činnosti budou zajištěny doplněním celkového osvětlení o místní, lokální svítidla.

Výběr a osazení svítidel bude odvislé na investorovi stavby.

F.16 Kabelové vedení a trasy

Veškeré instalace musí být provedeny dle platných místních norem a ostatních předpisů.

Při umísťování tras a rozvaděčů bude i dbáno ustanovení požárních předpisů a nařízení.

Pro uložení kabelů ve vnitřních prostorech doporučuji přednostně využít kabelové zóny dle ČSN 33 2130 ed. 4 / I.2025 – Vnitřní elektrické rozvody

Kabelové rozvody pro osvětlení a zásuvky budou provedeny zásadně vodiči Cu a kabely s Cu jádrem, dle odpovídajících norem a průřezů v pěti- a třívodičovém provedení.

F.17 Uzemnění

Projekt předpokládá pro uvedený objekt společnou uzemňovací soustavu. Na tuto společnou uzemňovací soustavu bude připojeno uzemnění NN části, i ostatních rozvodů.

Uzemnění je řešeno jako společná uzemňovací soustava dle ČSN 33 2000-5-54 s max. zemním přechodovým odporem – $R_z=5 \Omega$.

Hodnota uzemnění musí vyhovovat ČSN 33 2000-4-41 ed.3 I./2018

Dimenze ochranného uzemňovacího vodiče musí být navržena v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3 IV./2012 čl.543.1 a 547.1

F.18 Závěr

Při montáži je nutné dbát na dodržování příslušných ustanovení vyhlášky o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a technologických postupů. Projekt je zpracován v souladu s ustanoveními Zákoníku práce o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ustanoveními vyhlášky ČÚBP o bezpečnosti prací a řídí se dle zákona 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a další předpisy, např. zákon 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády 591/2006 Sb., nařízení vlády 101/2005 Sb. a nařízení vlády 362/2005 Sb. a vyhlášky o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace, s přihlédnutím k předpisům k ochraně zdraví a bezpečnosti práce. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro příslušný druh práce a činnosti, zejména ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a technické normy a předpisy související, včetně příslušných hygienických předpisů. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce. Protože práce budou prováděny na provozovaném úseku NN je třeba zajistit dodržování bezpečnostních předpisů. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být provedena revize el. zařízení a vyhotovena revizní zpráva. Za provozu je nutné dodržovat ustanovení kmenové normy ČSN EN 50 110-1 ed.2 a všech přidružených a souvisejících norem. Na zařízení není dovoleno za provozu provádět žádné práce ani manipulace a odstraňování bezpečnostních krytů bez vypnutí zařízení a zajištění vypnutého stavu. Na el. zařízeních musí být odpovědnou osobou provedena výchozí revize a vypracována revizní zpráva a musí být pravidelně prováděny revize podle časového harmonogramu.

Postup montáže a způsob provedení komplexních zkoušek a dobu jejich trvání určí dodavatel.

V případě, že při vlastní realizaci bude nalezeno vhodnější řešení, nebo investor určí jinak, bude tato skutečnost zapsána do stavebního deníku, bude upozorněn investor a projektant a změna bude zapracována do projektu skutečného provedení.