

Stavební úpravy – rekonstrukce služební budovy,
poříční dozorství Štěchovice
Hlavní 6, 252 07 Praha
OBJEKT SO 01 – SLUŽEBNÍ BUDOVA
OBJEKT SO 02 – DÍLNA
OBJEKT SO 03 – GARÁŽ
ELEKTROINSTALACE SILNOPROUD, SLABOPROUD

TECHNICKÁ ZPRÁVA (DVD)

VYPRACOVAL:	Ing.Jiří Průša & Petr Bürger DiS. ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice
STUPEŇ:	Dokumentace pro výběr dodavatele
INVESTOR:	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5
DATUM:	12/2022

1)ÚVOD

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro výběr dodavatele elektroinstalaci silnoproudou, slaboproudou výše uvedeného objektu. Byl zpracován podle podkladu stavebního řešení, místního šetření, požadavku uživatele, ČSN.

Součástí řešení jsou vazby na stávající rozvody objektu. Nedílnou součástí řešení jsou koordinace se stávajícími rozvody elektro i ostatních profesí.

2)ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz

Rozvodná soustava: TNS

Bilance

Odběr	Pi [kW]	Ps [kW]	Jistič v RE [A]	Poznámka
Byt stávající 1.NP	13	7	3/25 + HDO	El. bojler
Byt stávající 2.NP	13	7	3/25 + HDO	El. bojler
Tepelné čerpadlo TČ1	7,3	6,2	3/25 + HDO	Vytápění byt 1, byt 2
Tepelné čerpadlo TČ2	7,3	6,2	3/25 + HDO	Vytápění spol. prostor
Spol. byt podkroví + ostatní	29	14,5	3/25 + HDO	El. bojler
Spol. spotřeba osv. + zás.				
Spol. Garáž				
Spol. Dílna				

Měření spotřeby el. energie stávající – Nový elektroměrový rozvaděč RE s 5x měření + 5x HDO hl. vypínač, EI30DP1Sm

Hlavní jistič v RE – 3/125A ovl. Vypínací cívky tlačítkem TOTAL STOP umístěným u vstupu.

Žádostí o změnu a nová odběrná místa zajistí investor v rámci IČ.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana:proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl. NA.3.1) doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3: Prostory základní, není nutno zpracovávat protokol.

Ochrana proti přepětí:

V objektu budou použity přepět'ové ochrany pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci izolace kategorie II až IV podle ČSN 33 0420.

Kategorie I hlavní rozvaděč objektu

Kategorie II podružné rozvaděče

Kategorie III budou umístěny v zásuvkových vývodech pro napájení počítačových zařízení případně v telekomunikačních zařízeních, napájení zařízení pro přenos dat, apod..

3)POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Objekt nově napojen ze stávající kabelové skříně novým HDV uloženým pod omítkou (nahrazeno za stávající HDV) do nového elektroměrového rozvaděče RE osazeného ve vstupní chodbě. V RE bude osazen hlavní vypínač – TOTAL STOP a měření 5-ti odběrných míst – 2x stávající byt, 1x společné prostory, 2x tepelná čerpadla. V bytech a společných prostorech osazeny el. Bojlery pro ohřev TUV s blokováním HDO. Na tuto část bude napojen přístavek a venkovní objekty včetně stávajících kanceláří a nového podkroví. V 1NP v místnosti kanceláře stávající 1.01 bude osazen nový rozvaděč RS, do tohoto rozvaděče budou přepojeny stávající rozvody, které jsou nyní ukončeny v 2NP ve stávajícím rozvaděči, ten bude zrušen, kabelové vývody budou naspojovány a přepojeny do nového rozvaděče. Dále bude z rozvaděče RS napojena brána, nový domácí telefon, el. instalace 1NP a 2NP přístavku a stávajících prostor a bytový rozvaděč podkroví.

Ve stávajícím bytě 1NP bude stávající rozvaděč RB přemístěn do nové pozice a kabely budou přepojeny z důvodu úpravy dispozice.

Venkovní prostory obsahují napojení dílny a garáže. V každém objektu je samostatný rozvaděč, napojení je smyčkově z nového rozvaděče RS. V garáži a dílně provedeno nová světelná a zásuvková instalace, zásuvková instalace 230V a 400V.

Veškeré rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou, v trubkách v podlahách, v kabelových prostorech a podhledech. Veškeré rozvody slaboproudů vedeny v trubkách pod omítkou, v podlahách a stropech.

Elektroinstalace bytů pro nové kuchyňky (1NP a 2NP stávající byty)

Ve stávajících bytech osazeny stávající bytové rozvaděče, v 1.NP rozvaděč přemístěný přepojený ve 2NP stávající ve stáv.místě. Z těchto rozvaděčů budou provedeny nové přívody pro el. instalace kuchyňských linek s využitím stávajících přístrojových náplní a doplněných náplní dle PD.

Jedná se o napojení:

- El.sporák (deska + trouba)
- Zásuvky kuchyňské linky
- Světla kuchyňské linky + digestoř
- Zásuvka pro myčku
- Zásuvka pro lednici

Rozvody provedeny kabely CYKY pod omítkou, umístění instalačních prvků dle kladečských plánů linky (dodá investor). Součástí řešení jsou stavební připomoci –

sekání, vrtání, zazdění, dílčí výmalba.

4) UMĚLÉ OSVĚTLENÍ, NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Umělé osvětlení řešeno svítidly zářivkovými s úspornými zdroji dle ČSN EN 12464.1. Svítidla přisazená stropní v technických prostorech, v kancelářích v přisazené. Rozvody provedeny Cu kabely pod omítkou, ovládání osvětlovacích soustav místními vypínači, prepínači a tlačítky.

Nově bude instalováno nouzové únikové osvětlení v prostoru chodby.

Nouzové osvětlení (NO) řešeno jako nouzové únikové dle ČSN EN 1838 svítidly zářivkovými 8W s autonomními zdroji – bateriemi s autonomním provozem 1hod. Rozvody NO provedeny kabely CYKY pod omítkou. Svítidla osazeny piktogramy s označením směru úniku a označením požárně bezpečnostního zařízení.

5) ELEKTROINSTALACE ZÁSUVKOVÁ A OSTATNÍ

230V – běžné okruhy – rozvody CYKY 3x2,5 místo osazení zásuvek dle požadavku interiéru, ochrana proudovými chrániči.

230V – pro počítače – 3.stupeň přepětové ochrany, rozvody CYKY 3Cx2,5

počítače. Zásuvky pro počítače a lednice nebudou osazeny přes proudové chrániče.

V kancelářských prostorech provedena běžná zásuvková instalace 230 V, samostatně jištěné zásuvky osazeny pro vařič a spotřebiče o výkonu větším než 1250W.

Výška osazení zásuvek 30 cm nad podlahou, u kuchyňské linky 120 cm nad podlahou neurčí-li investor jinak. Rozvody 230 V provedeny kabely CYKY 3Jx2,5 pod omítkou.

Napojení a ovládání zařízení UT, VZT, ZI. Napojení nových boilerů. Nedílnou součástí řešení jsou příslušné demontáže, koordinace, úpravy stávajících instalací navazujících, stavební přípomoci, ostatní, vrtání, dokumentace skutečného provedení a revize.

Požadavky od ostatních profesí:

VZT:

Zař. č.	umístění v m.č.	Název	Počet ks	kW	A	V/50 Hz	Ovládání z m.č.
1.1	m.č. 1.03, 2.03, 3.05 pod stropem	ventilátor EBB 170 NT	3x 1	3x 0,048		230	m.č. 1.03, 2.03, 3.05 1)
1.2	m.č. 1.04, 2.04, 3.06 pod stropem	ventilátor EB 100 T	3x 1	3x 0,029		230	m.č. 1.04, 2.04, 3.06 1)

Pozn. :

- 1) bude spouštěn pomocí časového doběhu (dodávka VZT) + tlačítko v jednotlivých místnostech

ÚT:

Požadavky na EI a MaR – (parametry TČ viz. příloha TZ)

Atelier A02 s.r.o.

Strana: 4/7

- a) zapojení zařízení viz. Schema strojovny v.č. D.1.4.2.4 + příloha TZ
- b) zapojení tepelného čerpadla (kompresor) 1,09 kW, elektrokotel 6,2 kW- 2x
- c) jištění kompresoru 1x20A char. C – 2x
- d) jištění elektrokotel 2x16A char. B – 2x
- c) přívod 230V do skříní AP v 1.N.P.
- d) propojení termostatů s termopohony v 1.N.P.
- e) zhotovení zásuvek 230V u otopného registru v koupelně (200W)

8) HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ

Na střeše objektu instalována hřebenové jímací zařízení FeZn/AlMgSi Ø8 na podpěrách na krytinu a plech. Svody vedené po okapech či fasádě přes zkušební svorku na uzemnění dle ČSN EN 62 305 - zařazení LPS III., svody po 15m obvodu, poloměr valící se koule 45m. Jímací soustava bude doplněna tyčovými a pomocnými jímači na hřebeni a u vyústků VZT.

Uzemnění tvořeno páskem FeZn 30/4 ve výkopu okolo objektu s napojením na stávající vývody uzemnění. Zemní odpor $R_{zmax} = 2$ ohmy. Hromosvody a uzemnění řešit v souladu s ČSN.

9) DOMÁCÍ TELEFON

V objektu bude nově instalovaný domácí telefon, vstupní tablo osazeno u branky na hranici pozemku, tlačítkové tablo dále osazeno u hlavního vstupu, napojeno z rozvaděče RS. Domácí telefony osazeny ve dvou stávajících bytech, v podkrovním bytě a v kancelářích 1NP a 2NP. Rozvody provedeny kabely SYKFY 5x2x0,8 v trubce pod omítkou.

10) ANTÉNNÍ A DATOVÝ ROZVOD

V objektu v půdním prostoru osazen rozvaděče STA-Z a datový rozvaděč, napojení na střechu provedeno 4x koax/TR a 2x rezerva Tro40 pro osazení příjmu wifi. Z rozvaděčů datových bude provedeno napojení datových zásuvek 2xRJ45 kabely UTP cat 5e a televizní zásuvky kabelem koax /TR. Veškeré rozvody budou provedeny pod omítkou v trubkách.

11) SOUPIS POUŽITÝCH NOREM

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	04/2010
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost -	02/2012

	Ochrana před účinky tepla	
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	08/2015
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-442	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	12/2012
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-46 ed.2/Opr.1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	05/2005
ČSN 33 2000-4-473/O1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	07/2007
ČSN 33 2000-4-473/Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	01/1996
ČSN 33 2000-4-482	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím	01/2000
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	01/2014
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012
ČSN 33 2000-5-53	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	01/2016
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	10/2010
ČSN 33 2000-5-56 ed.2/Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	12/2012 12/2013
ČSN 33 2000-5-57	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	11/2014
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	06/2012
ČSN 33 2000-7-706 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	08/2007
ČSN 33 2000-7-710	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení	01/2013

	jednouúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	
ČSN 33 2000-7-710/Opr.1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednouúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	08/2013
ČSN 33 2000-7-714 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednouúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12/2012
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednouúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	05/2010
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	03/2012
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory	12/2014
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 50171	Centrální napájecí systémy	12/2001
ČSN EN 50171/Opr.1	Centrální napájecí systémy	02/2007
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení	02/2005
ČSN EN 50172/Opr.1	Systémy nouzového únikového osvětlení	01/2006
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	01/2012
ČSN EN 62305-3 ed.2/Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	09/2011
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	05/2002
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993
ČSN EN 60529/A1+A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	04/2001 06/2014
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	05/2009
ČSN 73 0802/Z1+Z2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	02/2013 02/2015
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	04/2009
ČSN 73 0810/Z1+Z2+Z3	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	05/2012 02/2013 06/2013
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	06/2011
ČSN 73 0831/Z1	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	02/2013
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	04/2009
ČSN 73 0848/Z1	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	02/2013
Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	
ČSN 33 2312 ed.2 (332312)	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014

České Budějovice 11/2021

Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Bürger DiS.