

Rekonstrukce stavby FF - základna Pohansko parc. s. čís. 3826

Dokumentace pro provádění stavby

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

VEDOUCÍ PROJEKTANT :	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :	STAVEBNÍ OBJEKT :	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD projektová činnost v invest. výstavbě zdenek.gottwald@gmail.com Viniční 193, 615 00 BRNO IČ : 121 76 141, Tel. : 602602553	
Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD	SO 01		
INVESTOR	Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 602 00 Brno		DATUM : ŘÍJEN / 2023	ZAKÁZKA ČÍS.: 23 / 01
STAVBA	Rekonstrukce stavby FF - základna Pohansko , parc. s. č. 3826		STUPĚŇ P.D. : DPS	
OBSAH	Souhrnná technická zpráva		PROFESE : STAVEBNÍ	ČÁST PD : . B .

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

B 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) Charakteristika území a stavebního pozemku
- b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací
- c) Informace o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
- d) Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů
- e) Výčty a závěry provedených průzkumů a rozborů
- f) Ochrana území podle jiných právních předpisů
- g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
- l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
- m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí
- n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

B 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; údaje o současném stavu, závěry průzkumů
- b) Účel užívání stavby
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
- d) Informace o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků na bezbariérové užívání stavby
- e) Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů
- f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů
- g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet a velikost funkčních jednotek
- h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti
- i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
- j) Orientační náklad stavby

B 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
- b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

B 2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B 2.4 Bezbariérové užívání stavby

B 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B 2.6 Základní charakteristika objektů

- a) Stavební řešení
- b) Konstrukční a materiálové řešení
- c) Mechanická odolnost a stabilita

B 2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) **Technické řešení**
- b) **Výčet technických a technologických zařízení**

B 2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B 2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B 2.11 Zásady ochrany před negativními účinky vnějšího prostředí

B 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

- a) **Napojovací místa technické infrastruktury**
- b) **Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

B 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) **Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření**
- b) **Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**
- c) **Doprava v klidu**
- d) **Pěší a cyklistické stezky**

B 5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH ÚPRAV

- a) **Terénní úpravy**
- b) **Použité vegetační prvky**
- c) **Biotechnická opatření**

B 6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

- a) **Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**
- b) **Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**
- c) **Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**
- d) **Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu na životní prostředí**
- e) **Integrovaná prevence**
- f) **Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma**

B 7. OCHRANA OBYVATELSTVA

B 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**
- b) **Odvodnění staveniště**
- c) **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**
- d) **Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**
- e) **Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**
- f) **Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**
- g) **Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**
- h) **Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**
- i) **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**
- j) **Ochrana životního prostředí při výstavbě**
- k) **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**
- l) **Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**
- m) **Zásady pro dopravně inženýrská opatření**
- n) **Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**
- o) **Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

B 9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území stavby a zastavěného stavebního pozemku

Pozemek opravované stávající stavby výzkumné stanice Filosofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně Pohansko č. p. 2332 se nachází v Břeclavi, a to při jižním okraji obce mimo zastavěné území.

Pohansko u Břeclavi je jedno z nejvýznamnějších velkomoravských hradišť na našem území. Leží asi 2,5 km od Břeclavi v prostoru lužního lesa na rozloze asi 28 hektarů. Systematické archeologické výzkumy zde již přes 60 let provádí Ústav archeologie a muzeologie Masarykovy univerzity v Brně.

Nížinná lokalita Pohansko u Břeclavi byla osídlena už od dob pravěku. Jsou zde nalézány doklady lidské přítomnosti z doby mezolitu, neolitu i doby laténské, zásadní význam lokality však leží v soustavném osídlení v období raného středověku. Z časně slovanského a starohradištního období pochází žárové pohřebiště s 55 hroby a neohrazená osada v severní části hradiště. Na počátku 9. století dostává hradisko známou podobu oválného jednoprostorového areálu obehnaného vysokou hradbou, jejíž pozůstatky jsou v terénu znatelné dodnes. V severozápadní části centrálního areálu byl odkryt ohrazený velmožský dvorec o rozloze asi 1 hektaru. Byl obehnan palisádou a uvnitř se nacházel mimo obytnou část s domy na kamenných podezdívkách i velkomoravský kostel s pohřebištěm. Druhý velkomoravský kostel byl objeven v roce 2007 v prostoru severního předhradí. Mimo centrálního ohrazeného areálu bylo osídleno také jižní a severní předhradí a zázemí hradiště.

Pozemek stavby je rovinný bez větších terénních rozdílů a je v hranicích parcely 3826 – k.ú. Břeclav oplocen drátěným pletivem na ocelových sloupcích, a to výšky 1,5 m. Objekt je napojen na stávající inženýrské sítě, a to kabelovým vedením na elektrickou energii – NN, vzdušným vedením na sítě elektronických komunikací, dále na vlastní zdroj vody ze studny a splaškové vody jsou svedeny do jímky na vyvážení. Srážkové vody ze střechy objektu jsou svedeny na terén a zasakovány na pozemku stavebníka do ploch zeleně. Dopravně je objekt přístupný po stávající zpevněné komunikaci – ulici K Pohansku a dále pak po ostatních komunikacích na parcelách 3735/12, 3735/8 a 3546/12 – vše k.ú. Břeclav.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Platný územní plán Břeclavy byl schválen 9. 6. 2017 a doplněn změnou č. 1 ze 3. 8. 2022.

Podle ideové studie zpracované VUT – FAST, Ústavem pozemního stavitelství (06/2016) byl objekt dán do užívání příslušným stavebním úřadem ke dni 26. 5. 1961.

V platné územně plánovací dokumentaci se stávající objekt nachází v ploše **ZK - zeleň krajinná**. Její plocha je vymezena za účelem zajištění podmínek pro ochranu a zachování hodnot přírody a krajiny. Stavba výzkumné stanice Pohansko je součástí pozemku, který souvisí s hlavním využitím plochy – ochranou evropsky významné archeologické lokality a lze konstatovat, že je tak **přípustná**.

c) Informace o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Pro stávající stavbu nebyly žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území povoleny - požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb. jsou splněny.

d) Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Projektová dokumentace byla předána příslušnému stavebnímu úřadu Břeclav k posouzení záměru – zvažovaných oprav a sanace stávajícího objektu.

Požadavky stavebního úřadu budou při provádění stavby beze zbytku splněny, stejně jako požadavky správců inženýrských sítí (Cetin).

e) Výčty a závěry provedených průzkumů a rozborů

- 1.) Hlavní projektant zajistil podklady technické a dopravní infrastruktury - inženýrských sítí a jejich přípojek.
- 2.) Projektant stavební části provedl potřebná zaměření stávajícího stavu a potřebné průzkumy objektu.
- 3.) Projektanti jednotlivých profesí provedli průzkum na místě samém.
- 4.) Nový průkaz energetické náročnosti po provedených opravách budovy - PENB vypracoval Ing. Michal Toman.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území, na kterém se stávající stavba nachází, není chráněno podle jiných právních předpisů.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území toku Dyje v říčním úseku 18,283 – 42,000 km, vyhlášeném Krajským úřadem Jihomoravského kraje, Odborem životního prostředí dne 9. 7. 2006. Území není poddolované ani se nenachází v pásmu seismické aktivity.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavební úpravy stávajícího objektu budou prováděny tak šetrně, aby neměly vliv na okolí. V blízkém okolí se nenachází stavby, které by mohly být uvažovanými opravami výzkumné stanice jakkoliv ovlivněny. Pro stavbu budou použity materiály a technologie přírodě blízké a snadno recyklovatelné pro další využití jako dřevo, izolační desky z kamenné vlny apod.

Vlastní stavba bude provedena **výhradně v hranicích a na pozemku ve vlastnictví stavebníka**. Odtokové poměry v území se nezmění – celková plocha střechy stavby je zachována a srážkové vody jsou odváděny a vsakovány v zelených plochách na pozemku stavebníka. Jedná se o výzkumné archeologické pracoviště, okolí stavby tak nebude po provedení oprav zatěžováno žádnými nepříznivými vlivy jako hluk, prašnost, zápach, emise apod.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pro uvažované opravy objektu budou odstraněny nadstřešní části stávajících komínů, protože novým zdrojem tepla pro budovu bude tepelné čerpadlo vzduch – voda, které nahradí stávající způsob vytápění tuhými palivy a odstraní tak zdroje znečištění ovzduší. Demolice komínů bude prováděna postupným rozebíráním jejich zdiva směrem shora – dolů a za použití pouze ručního nářadí. Materiál z demolice bude tříděn a okamžitě odvážen na organizovanou skládku. Budou učiněna opatření pro zamezení hluku a prašnosti!

POZOR! Při bouracích pracích musí být zajištěna všechna opatření pro zajištění BOZP a práce musí provádět osoby – prokazatelně seznámené se všemi požadavky BOZP na stavbě a bude zajištěno používání osobních ochranných prostředků pro BOZP!

Na pozemku se nenachází vzrostlé stromy ani keře – ke kácení dřevin nedojde.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pro dobu realizace uvažovaných oprav výzkumné stanice a skladování potřebného stavebního materiálu je uvažován dočasný zábor zemědělského půdního fondu – té části sousední parcely číslo 3517/1 (celá výměra - 22 838 m² - trvalý travní porost) – k.ú. Břeclav, který má stavebník v současnosti v pronájmu – viz část E – Doklady.

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení na dopravní infrastrukturu je zajištěno stávající ostatní komunikací na parcele číslo 3546 / 12 – k.ú. Břeclav.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Přípojka NN

Napojení je provedeno zemní přípojkou z distribuční soustavy NN od památkově chráněného objektu Zámečku na parcele č. 3517/15 – k.ú. Břeclav, která je ukončena na fasádě vedle vstupu do budovy výzkumné stanice pojistkovou skříní, z níž je dále napojen hlavní elektrorozvaděč, umístěný na chodbě vstupního zádveří.

Výzkumná stanice je dále napojena na vlastní stávající zdroj vody ze studny. Splaškové vody jsou svedeny stávající kanalizací do jímky na vyvážení. Dešťové vody jsou svedeny na terén a zasakovány v zelených plochách ve vlastnictví stavebníka. Objekt je přízemní s úrovní 1.NP jen o cca 10 cm nad okolním terénem, a tak je bezbariérový vstup možný z úrovně přiléhajících zpevněných ploch – chodníků.

Budova je vrchním vedením napojena na síť elektronických komunikací ve správě CETINU.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Pro uvažovaný stavební záměr nejsou známy žádné podmiňující, vyvolané ani související investice nebo jiné časové a věcné vazby.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí a provádí

Parcelní číslo:	3826
Obec:	Břeclav [584291]
Katastrální území:	Břeclav [613584]
Číslo LV:	2560
Výměra [m ²]:	563 m ²
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří – jiná stavba
Vlastnické právo	Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 602 00 Brno
	- parc. s. č. 563 m ² - zastavěná plocha a nádvoří – jiná stavba
Sousedící parcely:	- parc.č. 3517/1 – 22 838 m ² - trvalý travní porost
	- parc.č. 3827 – 91 m ² - zastavěná plocha a nádvoří – jiná stavba

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Provedením předmětné stavby nevzniknou žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma. Stavba je prováděna jako opravy stávajícího objektu, přípojky inženýrských sítí jsou zachovány beze změn.

B 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**B 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání****a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; údaje o současném stavu, závěry průzkumů**

Stavební záměr řeší opravy a údržbu stávající dokončené stavby v rozsahu §103 odstavce 1.c) 1.d) a §79 odstavce 6) zákona č. 183/2006Sb. v platném znění. Jedná se tedy o stavební úpravy a udržovací práce, kterými se nezasahuje do nosných konstrukcí stavby, nemění se vzhled stavby ani způsob užívání, nevyžadují posouzení vlivu na životní prostředí a jejich provedení nemůže negativně ovlivnit požární bezpečnost stavby a nejde o stavební úpravy stavby, která je kulturní památkou. Stavba tedy nevyžaduje vydání rozhodnutí o umístění stavby, územního souhlasu ani stavební povolení nebo ohlášení. Jedná se o nepodsklepený přízemní objekt výzkumné archeologické stanice obdélníkového tvaru o půdorysných rozměrech 25,10 x 11,44 m se sklonitou sedlovou střechou s výškou hřebene 5 m nad upraveným terénem. Stavba je orientována delší podélnou osou ve směru severozápad (vstup) – jihovýchod. Objekt je proveden z keramicko-betonových panelů v tl. 30 cm zakončených pozedním železobetonovým věncem, na který jsou uloženy ocelové sedlové vazníky a střešní krytiny z vlnitého plechu. Na objektu jsou patrné stopy neprováděné údržby a nedostatečného zateplení; v některých místech jsou patrné popraskané vnitřní i venkovní omítky, ve kterých se objevují spáry obvodových panelů. Projevuje se rovněž vztlínající vlhkost, protože tyto izolace jsou zřejmě na hranici životnosti a rovněž terén kolem budovy byl zřejmě v průběhu minulých desetiletí navýšen.

Zásadní konstrukční poruchy, které by bránily opravě objektu však zjištěny nebyly.

b) Účel užívání stavby

Účelem opravované stavby bude stejně jako dosud výzkumná činnost a vědecké zpracování, dokumentace a archivace archeologických nálezů z přílehlé lokality Pohansko.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Opravovaná stavba je stavbou trvalou.

d) Informace o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků na bezbariérové užívání stavby

Žádné výjimky na technické požadavky na stavby ani technické požadavky na bezbariérové užívání nepřichází v úvahu a nebyly povoleny.

e) Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky uvedené v závazných stanoviscích dotčených orgánů budou při realizaci stavby dodrženy.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet a velikost funkčních jednotek

Účelem užívání opravované stavby je výzkumná činnost pro zpracování nálezů v archeologicky cenné lokalitě. Stavba obsahuje jednotlivá pracoviště doktorandů, navazující prostory laboratoří, přípravnu vzorků s navazující místností pro týmovou spolupráci i úložiště dat pro archivaci nálezů jak v listinné tak v elektronické podobě. Stavba má tyto parametry:

Stávající stav

Zastavěná plocha objektu	$P_Z = 287,70 \text{ m}^2$
Obestavěný prostor	$O_P = 1006,00 \text{ m}^3$
Užitná plocha	$U_P = 246,44 \text{ m}^2$

Nový stav

Zastavěná plocha (včetně zateplení)	$P_Z = 295,00 \text{ m}^2$
Obestavěný prostor	$O_P = 1045,00 \text{ m}^3$
Užitná plocha	$U_P = 248,42 \text{ m}^2$

Stavba výzkumné stanice tvoří jako celek jednu funkční jednotku, která zahrnuje po opravách tyto místnosti a pracoviště:

- vstup – zádveří	7,07 m ²
- předsíň WC – ženy	4,12 m ²
- sprcha ženy	3,51 m ²
- WC-ženy	1,28 m ²
- WC-ženy	1,28 m ²
- úklid	1,63 m ²
- předsíň WC – muži	4,12 m ²
- WC-muži	1,28 m ²
- WC-muži	1,28 m ²
- sprcha muži	3,51 m ²
- laboratoř	38,51 m ²
- datové úložiště	14,08 m ²
- pracovna doktorandů	13,94 m ²
- pracovna doktorandů	18,67 m ²
- chodba	26,06 m ²
- laboratoř	33,25 m ²
- pracovna doktorandů	14,30 m ²
- místnost pro týmovou spolupráci	28,59 m ²
- přípravná vzorků	13,71 m ²
- sklad	8,63 m ²
- technická místnost	9,69 m ²
celkem	248,42 m ²

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti

Potřeba hlavních materiálů a hmot bude podrobněji specifikována v rozpočtové části prováděcí projektové dokumentace. Stavba bude sloužit jako výzkumná stanice pro vědeckou činnost. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody bude tepelné čerpadlo voda – vzduch.

Stavba kromě tohoto, nezahrnuje žádná technická, výrobní ani technologická zařízení, není zdrojem hluku, prachu nebo jakýchkoliv dalších škodlivých látek. Provozem stavby bude vznikat pouze běžný komunální odpad, který bude dle druhu tříděn.

Z důvodu snížení provozních nákladů investora byla stavba v rámci rekonstrukce zateplena z vlastních finančních zdrojů stavebníka. Skladby konstrukcí obálky budovy jsou uvedeny dále. Dešťová voda ze střechy budovy, jejíž plocha se celkově nezměnila, bude odváděna jako dosud do ploch okolní zeleně na pozemku stavebníka – bez nároků na kanalizační síť pro veřejnou potřebu. Stejně tak splaškové vody - budou odváděny do jímky na vyvážení. Spotřeby jednotlivých médií jsou uvedeny dále.

1.) Elektrická energie

Základní údaje

Rozvodná soustava: 3+N+PE stř.50Hz 400V TN-C-S, 1+N+PE stř. 50Hz 230V TN-S

Ochrana: v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje

Zdroje el.energie: pojistková skříň ve fasádě objektu

Zálohované napájení: není řešeno (lokální pomocí UPS)

Měření odběru fakturační: není touto dokumentací řešeno

Podružné měření odběru: v rozvaděči RH

Velikost hlavního jističe : 50A

Instalovaný výkon: cca 38kW

Výpočtový výkon: 31kW

Kompensace účinníků: není touto dokumentací řešena

Ochrana proti zkratu a přetížení: jisticími prvky v rozvaděči RH

Prostředí: viz níže

Hladina ochrany před bleskem: LSP III

Zemní soustava: tvořena zemním páskem uloženým ve výkopu okolo objektu

Jímací soustava: tvořena jímací tyčí na hřebenu střechy

Podklady a rozsah

Jako výchozí podklady pro vypracování této dokumentace bylo použito stavebních výkresů, návrhu zařízení, požadavků investora a uživatele a ostatních profesí.

Projekt řeší:

- Demontáž stávající elektroinstalace
- Napojení technologií dle požadavků profesí a uživatele
- Novou elektroinstalaci prostor – světelná a zásuvková instalace
- Jímací soustavu
- Zemní soustavu

Předmětem projektu není:

- Slaboproudé rozvody
- Datové rozvody
- EZS, EPS MaR

- Kabelové trasy pro SLP
- MaR

Seznam použitých norem

- ČSN 33 2000-4-41-ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem + Z1 + Z2
- ČSN 33 2000-4-42-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla + Z1
- ČSN 33 2000-4-43-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51-ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy + Opr.1 + Z1 + Z2
- ČSN 33 2000-5-52-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení + Z1
- ČSN 33 2000-5-54-ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče + Opr.1 + Z1
- ČSN 332000-7-701-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou + Z1 + Z2
- ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště + Z1 + Z2
- ČSN 33 2000-6-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize + Opr. 1 + ZA11 + Z1 + Z2
- ČSN 33 2130-ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody + Z1
- ČSN EN 62305-1-ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy + Opr.1
- ČSN EN 62305-2-ed.2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3-ed.2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života + Z1
- ČSN EN 62305-4-ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách + Opr.1
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb

Prostředí

Ve všech vnitřních prostorách, s výjimkou venkovních prostor, nezvyšují vnější vlivy riziko úrazu elektrickým proudem. Ve sprchových boxech a koupelnách je prostředí stanoveno ČSN 33 2000-7-701.

Ve venkovních prostorech je zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem – vnější vliv AA7 (teplota okolí - 20°C až +55°C), AB7 (relativní vlhkost 10 – 100%), AD3 (možnost spadu vody ve formě vodní tříště pod úhlem 60° od svislice).

Technické řešení

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu, který má sedlovou střechu, 1 podlaží.

Veškerá stávající elektroinstalace bude odstraněna.

Objektu bude napájen přes pojistkovou skříň, která bude instalována ve stávající fasádě.

Objekt bude napojen na stávající kabelové vedení, které je napojeno v Zámečku.

Z pojistkové skříně bude napojen hlavní rozvaděč objektu. Z hlavního rozvaděče objektu bude napojena veškerá elektroinstalace objektu a technologie.

Bezpečnostní vypnutí objektu při požáru

Bezpečnostní vypínání objektu při požáru, systém TOTAL STOP, bude proveden v souladu s požadavky ČSN 73

0848:2009. Vypínací prvek pro TOTAL STOP bude umístěn za vstupními dveřmi v m.č. 1.01.

Prvkem TOTAL STOP dojde k vypnutí veškeré elektroinstalace Pod napětím budou pouze nouzová svítidla s vlastním bateriovým zdrojem a lokální UPS pro napojení stolní výpočetní techniky. Prvek TOTAL STOP bude chráněn proti neoprávněnému nebo neúmyslnému užití. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP budou splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou.

Jímací soustava

Není touto dokumentací řešena, zůstává stávající.

Ekvipotenciální sběrnice

V hlavním rozvaděči objektu RH je instalována hlavní zemnicí sběrnice.

Zásuvkové obvody

Zásuvkové obvody budou provedeny v souladu s ČSN 33 2130 ed.3.

Zásuvky budou napojeny přes proudový chránič s rozdílovým proudem 30mA.

U počítačových pracovišť budou zásuvky instalovány společně se zásuvkami SLP v platovém parapetním žlabu. V parapetním žlabu bude instalován ocelový stínící žlab, aby nedocházelo k rušení.

V m.č. 1.12 bude instalována v podlaže zásuvková krabice, osazená zásuvkami 230V/16A a zásuvkami pro SLP včetně HDMI.

Osvětlení

Světelné obvody budou provedeny v souladu s ČSN 33 2130 ed.3.

Obvody pro osvětlení společných komunikací budou provedeny v souladu s ČSN 33 2130 ed.3.

Nouzové osvětlení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2130 ed.3 a ČSN EN 1838.

V souladu s požadavkem nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, se k osvětlení pracoviště včetně spojovacích cest, užívá denní, umělé nebo sdružené osvětlení. Osvětlení pracoviště a spojovacích cest mezi jednotlivými pracovišti denním, umělým nebo sdruženým osvětlením musí odpovídat náročnosti vykonávané práce na zrakovou činnost a ochranu zdraví v souladu s normovými hodnotami a požadavky. Normovou hodnotou se rozumí konkrétní hodnota denního, umělého nebo sdruženého osvětlení obsažená v příslušné české technické normě upravující hodnoty denního, sdruženého a umělého osvětlení. Normovým požadavkem se rozumí technický požadavek obsažený v příslušné české technické normě. Osvětlení nesmí být příčinou oslňování.

V souladu s požadavkem nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, musí být na pracovišti, na němž je vykonávána trvalá práce, osvětlovaném denním osvětlením, dodrženy tyto minimální hodnoty:

- a) denní osvětlení vyjádřené činitelem denní osvětlenosti D , minimální $D_{min} = 1,5 \%$, při horním nebo kombinovaném denním osvětlení i průměrný $D_m = 3 \%$,
- b) celkové umělé osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností $\bar{E}_m = 200 \text{ lx}$.

V souladu s požadavkem nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, musí být na pracovišti, na němž je vykonávána trvalá práce, osvětlovaném sdruženým osvětlením dodrženy tyto minimální hodnoty:

- a) denní složka sdruženého osvětlení vyjádřená činitelem denní osvětlenosti D , minimální $D_{min} 0,5 \%$ a průměrná $D_m 1 \%$ musí být splněna ve všech případech, tedy i při bočním nebo kombinovaném osvětlení,
- b) doplňující celkové umělé osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností $\bar{E}_m = 200 \text{ lx}$.

Hodnoty celkového umělého osvětlení podle výše uvedeného se použijí za předpokladu, že příslušná česká technická norma nestanoví s ohledem na zrakovou náročnost vyšší hodnotu.

Výška srovnávací roviny	0,75m nad podlahou – pracoviště / 0,01 m – chodby a schodiště
Charakter prostoru	Vnitřní pracoviště a prostory
Znečištění prostoru	Čisté, mírně znečištěné
Požadavek na rovnoměrnost osvětlení	Pracoviště 0,7 / okolí pracoviště 0,5 / celkový prostor min 0,3
Interval čištění svítidel	1 x za 12 měsíců
Interval obnovy povrchů	1 x za 36 měsíců
Pobyt osob	Trvalý, krátkodobý, dočasný

DRUH ČINNOSTI	ČLÁNEK	E stř (lx)	UGR _L	R _a
5.1 - KOMUNIKAČNÍ ZÓNY A SPOLEČNÉ PROSTORY UVNITŘ BUDOV				
komunikační prostory a chodby	5.1.1	100	28	40
schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky (travolátory)	5.1.2	150	25	40
nakládací rampy a místa	5.1.3	150	25	40
5.2 MÍSTNOSTI PRO ODPOČINEK, HYGIENU A PRVNÍ POMOC				
kantýny, spíže	5.2.1	200	22	80
odpočívárny	5.2.2	100	22	80
místnosti pro tělesná cvičení	5.2.3	300	22	80
šatny, umývárny, koupelny, toalety	5.2.4	200	22	80
5.3 DOZORNÝ				
provozní místnosti, rozvodny	5.3.1	200	25	60
poštovní, faxové, telefonní ústředny	5.3.2	500	19	80
5.5 REGÁLOVÉ SKLADY				
uličky bez obsluhy	5.5.1	20	–	40
Uličky s obsluhou	5.5.2	150	22	60
řídící stanoviště	5.5.3	150	22	80
5.26 - ADMINISTRATIVNÍ PROSTORY, KANCELÁŘE				
zakládání dokumentů, kopírování atd.	5.26.1	300	19	80
psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	5.26.2	500	19	80
technické kreslení	5.26.3	750	16	80
pracovní stanice CAD	5.26.4	500	19	80
konferenční a zasedací místnosti	5.26.5	500	19	80
recepce	5.26.6	300	22	80
archivy	5.26.7	200	25	80
5.28 SPOLEČNÉ PROSTORY				
vstupní haly	5.28.1	100	22	80
šatny, toalety	5.28.2	200	25	80
5.49 Zdravotnictví - Laboratoře a lékárny				
celkové osvětlení	5.49.1	500	19	80
šatny, toalety	5.49.2	200	25	80

Pracoviště, kanceláře a zasedací místnosti budou osvětleny pomocí přisazených LED svítidel. Ovládání těchto svítidel bude pomocí vypínačů, umístěných u vstupních dveří. Komunikační prostory budou osvětleny pomocí přisazených LED svítidel, ovládaných pomocí pohybových čidel. Na sociálních zařízeních a šatnách budou pro osvětlení použita přisazená LED svítidla, ovládaná vypínači u dveří. Sklady a technické místnosti se osvětlí pomocí LED svítidel, krytí svítidel bude IP65. Zapínání svítidel bude pomocí vypínačů, umístěných u dveří. Osvětlení bude doplněno LED nouzovými svítidly – proti panickým a s piktogramy. V souladu s požadavkem nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, budou pracoviště včetně spojovacích cest, na kterých je zaměstnanec při výpadku umělého osvětlení vystaven

ve zvýšené míře možnosti úrazu nebo jiného poškození zdraví, vybaveny vyhovujícím nouzovým osvětlením podle příslušné české technické normy upravující nouzové osvětlení, ČSN EN 1838. nouzové svítidla budou obsahovat vlastní akumulátor. Který zajistí dobu svícení min. 1 hodinu v případě výpadku el. energie. Nouzová svítidla budou vybaveny systémem bezdrátového centrálního monitorování.

Obvody pro pevně připojené spotřebiče

Obvody pro pevně připojené spotřebiče budou provedeny v souladu s ČSN 33 2130 ed.3.

Pískovačka

Pro pískovačku umístěnou v m.č. 1.12 bude instalována samostatně jištěná zásuvka 230V/16A

Kompresor

Pro komprese umístěný v m.č. 1.12 bude instalována samostatně jištěná zásuvka 230V/16A

VZT a chlazení

Pro VZT jednotky budou připraveny samostatně jištěné kabely napojeny z rozvaděče RH. Venkovní kondenzační jednotky se napojí samostatně jištěnými kabely. Propojení venkovní a vnitřní jednotky profese elektro neřeší. Profese elektro zajistí pouze přípravu kabelu pro propojení jednotek dle požadavku VZT (typ kabelu záleží na použitém zařízení).

Veškeré venkovní jednotky klimatizace musí být spojeny vodičem CYY16 s hlavní zemnicí sběrnici umístěnou v RH.

ÚT

Pro prvky vytápění budou z příslušného rozvaděče připraveny samostatně jištěné kabely.

Venkovní jednotka bude napojena přes servisní vypínač kabelem 5x2,5. Z rozvaděče do vypínače bude použit kabel CYKY, z vypínače do jednotky bude použit kabel CGTG. Vnitřní jednotka bude napojena přes servisní vypínač kabelem 5x2,5. Z rozvaděče do vypínače bude použit kabel CYKY, z vypínače do jednotky bude použit kabel CGTG

MaR

Pro rozvaděč MaR bude z rozvaděče RH připraven samostatně jištěný kabel.

Osoušeče

Osoušeče rukou v m.č. 1.02 a 1.07 budou napojeny samostatně jištěnými kabely z rozvaděče RH.

Rozvaděče, zdroje

Instalovaný rozvaděč RH bude vyroben jako výkonový v souladu s ČSN EN 61439-1 ed.2 a ČSN EN 61439-2 ed.2.

Povedení elektroinstalace

Veškeré rozvody budou provedeny kabely s měděnými jádry.

Hlavní kabelové trasy budou provedeny drátěnými žlaby, instalovanými pod stropy. Kabelové trasy a elektrické vedení budou odpovídat požadavkům ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Kabelové trasy na únikových trasách budou navíc splňovat požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed.2. Kabelové trasy funkční při požáru budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0895.

V kancelářích a jednacích místnostech budou instalovány plastové parapetní žlaby, které budou sloužit pro instalaci silových a datových zásuvek. Kde nejsou parapetní žlaby, bude instalace zasekána.

Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla

V souladu s požadavky zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon může provádět stavbu jako zhotovitel jen stavební podnikatel, který při její realizaci zabezpečí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím, pokud není stanoveno jinak. Dále je povinen zabezpečit, aby práce na stavbě, k jejichž provádění je předepsáno zvláštní oprávnění, vykonávaly jen osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.

Materiál a výrobky, které budou součástí projektované(ho) instalace (zařízení) musí odpovídat:

- zákonu č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcím předpisům,
- zákonu č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodání na trh a jeho prováděcím předpisům,
- zákonu č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů a jeho prováděcím předpisům.

Elektromontážní práce musí být prováděny v souladu se schválenou dokumentací, českými technickými normami a návody výrobců pouze osobami s odbornou kvalifikací v elektrotechnice.

Realizační dokumentaci stavby (dodavatelskou dokumentaci) jako podklad pro realizaci stavby, pokud je vyžadována, si

zpracovává konkrétní dodavatel stavby dle jeho běžných řešení, technologie a zpracování. Tato dokumentace musí vycházet ze schválené dokumentace stavby.

V průběhu provádění elektromontážních prací bude prováděna fotodokumentace té části instalace, která nebude dále kontrolovatelná (uzemňovací soustava a její napojení na vývody a případné spojení s dalšími částmi konstrukce budovy, apod.).

Uzemňovací soustava bude před zakrytím zkontrolována osobou s odbornou kvalifikací v elektrotechnice. Do stavebního deníku se provede záznam o kontrole uzemňovací soustavy.

Požadavky na uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby

Elektrické zařízení objektu a systém ochrany před bleskem můžou být uvedeny do provozu až provedení výchozích revizí dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2, ČSN EN 60079-17 ed.4 a ČSN EN 62305-3 ed.2.

Součástí předávací dokumentace bude:

- dokumentace skutečného provedení stavby,
- zprávy o provedených revizích a zkouškách technických zařízení,
- návody pro údržbu a obsluhu instalovaných výrobků, zařízení nebo technologií,
- protokoly o prokazatelném zaškolení uživatele s obsluhou a údržbou technických zařízení,
- návrh plánu revizí, zkoušek a údržby technických zařízení v souladu s normovými hodnotami a pokyny výrobců.

V průběhu provozování technického zařízení zajistí uživatel provádění revizí, zkoušek a údržby technického zařízení s péčí řádného hospodáře tak, aby byla zajištěna životnost technického zařízení daná výrobcem.

Vypracoval: Marek Punčochář

h 2.) Slaboproudé rozvody

Projektové podklady

Tato část dokumentace na akci „Opravy výzkumné stanice FFMU – Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9 Brno - slaboproudé rozvody“ byla zpracována na základě těchto podkladů:

- Konzultace a podklady zadavatele
- Stavební výkresy 1:50
- Platné normy, předpisy a katalogy

Projekt obsahuje

Technickou zprávu: **PZTS** (poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace), **SK** (strukturovaná kabeláž),

Výkresovou část

Výkaz výměr

PZTS

Základní údaje o technickém zařízení

Prostředí

Ve vnitřních prostorách vybavených poplachovou zabezpečovací a tísňovou signalizací – PZTS je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní
- detektory

1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
12V DC

Průvodní dokumentace

Průvodní dokumentace odpovídá provedení systému PZTS a tvoří ji:

- návod k obsluze a údržbě zařízení PZTS.
- pokyny pro obsluhu zařízení PZTS,
- provozní kniha zařízení PZTS,
- výkresová dokumentace zařízení PZTS,
- předávací protokol zařízení PZTS
- protokol o vyškolení obsluhy,
- revizní zpráva zařízení PZTS.

V objektu bude instalována nová ústředna PZTS. Ústředna je navržena od výrobce Jablotronu. Jedná se o sběrníkovou technologii s přímou adresací prvků na ústředně. Systém umožňuje připojení na cloudové služby výrobce s možností posílat SMS informace o stavu ústředny.

Navrhované řešení

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů EZS ve spojení se standardem pro zařízení EZS - ČSN EN 50131 a sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení EZS.

Do objektu je navržena nová ústředna PZTS, která je umístěna do místnosti 1.13 v 1.NP.

V objektu bude realizována prostorová ochrana společně s plášťovou ochranou. Do plášťové ochrany jsou zahrnuty magnetické kontakty na vstupní dveře. Magnetické kontakty jsou ve sběrníkovém provedení.

Do prostorové ochrany jsou navrženy prostorové infradetektory PIR(pasivní infračervený detektor) zajišťují ostrou detekci pohybu.

Dále pro ochranu technologických zařízení a vytípaných prostor jsou umístěné v 1.NP opticko-kouřové hlásiče EPS.

Ovládání systému PZTS se provádí přes LCD klávesnici. V objektu bude instalována jedna ovládací klávesnice.

Poplachová událost bude signalizována na ovládací klávesnici a dále se předpokládá dálkový přenos GSM.

Přesné rozmístění jednotlivých čidel je dáno na výkres. dokumentaci. Výška pro instalaci detektorů: prostorové čidla 220cm, požární detektory na stropě, magnety na horních rámech dveří, klávesnice 140cm.

Po ukončení montáže bude provedeno naprogramování ústředny PZTS a vyhotovení revize systému Rozdělení prvků PZTS do jednotlivých zón bude řešeno s investorem při realizaci stavby.

Napájení zařízení PZTS

Přívod napájení pro ústřednu PZTS bude proveden ze silnoproudé rozvodnice RH v 1.NP, samostatného jističe 10A v rozvaděči samostatným, v průběhu trasy navypínatelným přívodem kabelem NN CYKY 3x1,5. Systém PZTS bude zálohován vlastním náhradním zdrojem tvořeným záložními akumulátory dle požadavků ČSN.

Rozvod vedení PZTS

Čidla PZTS umístěná na sběrnici budou připojena systémovým kabelem dle specifikace výrobce ústředny.

Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Prostředí

Ve vnitřních prostorách vybavených rozvodem strukturované kabeláže je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní

1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S

Navrhované řešení

Slaboproudé rozvody zahrnují kompletní rozvod strukturované kabeláže v rozsahu pasivní a aktivní části sítě. Realizace rozvodů LAN je v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážích systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174-, ANSI/EIA/TIA-568-A a draft ANSI/EIA/TIA -568-B.

Projektant navrhuje realizaci systému plně podporující přenos min.1Gb/s s komponenty splňujícími požadavky min. na linku třídy D (kategorie 5E).

Projektová dokumentace řeší úroveň pasivní části a aktivní části sítě. Aktivní prvek bude dodán s ohledem na rychlost přenosu dat plně podporující přenos 1Gb/s. Je navržen manažovatelný aktivní prvek C9200L-24-4G-E 24port o rychlosti 10/100/1000Mbit/s doplněný o 4x SFP moduly pro možné připojení optické části.

V objektu budou instalovány A.P. na WiFi . Uvažuje se s instalací 3x vnitřní duální anténa a 1x venkovní anténní jednotka. Pro vnitřní jednotku bude instalována jednotka Cisco Catalyst 9115AXI. Pro venkovní jednotku bude instalována jednotka CISCO CATALYST 912AX.

Horizontální rozvody strukturované kabeláže budou provedeny hvězdicovou topologií s výchozím bodem v příslušném datovém rozvaděči objektu. Kabely budou v nestíněném provedení UTP kat.5E a ukončovacími komponenty splňujícími požadavky na linku třídy D (kategorie 5E).

Na straně uživatelů budou instalovány datové zásuvky 2xRJ45, které budou osazeny inzerty kat.5E. Zásuvky budou v provedení do přístrojových krabic instalovaných pod omítku ve společném rámečku se zásuvkami NN, v kancelářích budou instalovány do parapetních žlabů.

Konektivita datových rozvodů je v současné době zajištěna z připojovacího bodu CETINu ukončeného v m.č. 1.17 rychlostí linky 20/2 Mbps. Předpokládá se navýšení rychlosti na 50/5. Je nutné aby uživatel požádal CETIN o navýšení této rychlosti linky a tím i zvýšení měsíčního paušálu.

V objektu je navržena technologická místnost – serverovna v 1.NP m.č. 1.13, kde bude umístěn 19“datový rozvaděč 42U o rozměrech 800x1000. Datový rozvaděč bude zajišťovat konektivitu pracovišť k zásuvkám. Zakončení bude na patch panelu CAT5E. Rozvaděč bude vybaven příslušným počtem vyvazovacích panelů, rozvodným panelem 230V s předpětovou ochranou, záložním zdrojem UPS 1500VA, aktivním prvkem sítě a ventilační jednotkou s termostatem

Technologickou místnost projektant navrhuje s ohledem na možné technologie (umístění serverů)chladit jednotkou SPLIT do cca 3,2kW příkonu.

Zemnění a ochranné pospojování je nutno provést v souladu s ČSN EN 50310. V rámci technologie PZTS bude instalován požární detektor kouře a teploty.

Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků metalických rozvodů bude provedeno měření, které musí být doloženo protokolem o měření linky třídy D pro kabely UTP, dle ČSN 50173-1.

Při návrhu rozvodů SK se vycházelo ze stávajících platných norem a to zejména dle ČSN EN 50173, EN 50174, EN 50167, EN 50168 a ISO IEC 11801.

Napájení zařízení

Datový rozvaděč bude připojen do sítě nn z nového podružného rozvaděče RH - řešeno v samostatné PD elektro. Rozvaděč bude připojen 1x16A jištěním + uzemnění CY 16mm zžl.

Rozvod vedení SK

V místnostech bude kabeláž uložena v el. trubkách pod omítkou popř. příchýtkami nad podhledem. Datové zásuvky budou instalovány do společných rámečků se zásuvkami NN dodávané v rámci rozvodů elektro NN. V parapetních žlabech budou dodány přístrojové krabice oddělené od zásuvek NN. Datový rozvaděč bude připojen kabelovým vedením od stropu místnosti na chodbu, kde budou instalovány drátěné žlaby nad podhledem. Kabelové trasy budou dle možností společné s ostatními slaboproudými rozvody, s odstupy a označením dle příslušných norem a předpisů. Vedení mimo společné rozvodné trasy bude vedeno v samostatných trubkách nebo nad podhledem na kabelových příchýtkách.

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN. Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000 bude dodržen odstup kabelů od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Dodávka zhotovitele zahrnuje vyměření tras vedení, trubkování, osazení krabic, provedení kabeláže, montáž zařízení, uvedení do provozu, seřízení dle požadavků investora, revize, zaškolení osob a zkušební provoz.

Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Vypracoval: Bc. Vít Nebenführ

h 3.) Zdravotní technika

VNITŘNÍ KANALIZACE:

Splašková kanalizace:

Stejně jako v stávajícím stavu budou splaškové odpadní vody svedeny do bezodtokového jímky na vyvážení před domem. Tato jímka bude vyvážena pomocí fekálního vozu organizací oprávněnou k likvidaci splaškových vod např. do čistírny odpadních vod v některé přilehlé obci, nebo města, které jí provozují.

Celý objekt je odvodněn gravitačně, stoupačky jsou napojeny do potrubí uloženého pod podlahou 1.NP, nebo vedeny vně objektu v minimální nezámrzné hloubce 1m. Stoupačky kanalizace jsou vedeny v drážkách ve zdivu.

Zařizovací předměty jsou na stoupačky napojeny potrubím vedeným v drážkách ve zdivu. Veškeré drážky budou provedeny pomocí drážkovací frézy, aby bylo zabráněno nadměrné destrukci zdiva. Stoupačka č.S1 napojená na koncovou větev ležaté kanalizace je vyvedena do volného prostoru nad střechou a odvětrána a je zakončena větrací hlavicí. Tato stoupačka slouží rovněž i jako odvětrání bezodtokové jímky. Na všech stoupačkách jsou v nejnižších podlažích osazeny čistící tvarovky.

Množství splaškových vod se oproti stávajícímu stavu nemění.

Materiál a uložení potrubí:

Svislé a připojovací potrubí kanalizace je navrženo z trub PP-HT. Svodné potrubí uložené pod podlahou 1.NP a venkovní svodné potrubí je z trub PVC-KG. Toto potrubí je uloženo v hloubené rýze na pískovém loži a obsypáno pískem. Před zasypáním potrubí je nutné za přítomnosti zástupce investora provést zkoušku těsnosti kanalizace dle ČSN 75 6760 "Vnitřní kanalizace".

Potrubí vedené v zemi je uloženo v hloubené rýze s pažením přílohným. Zásyp rýhy pod objektem bude štěrkopískem, ostatní výkopovým materiálem. Veškerý zásyp bude hutněný na min.95% PS. Křížení a souběh inženýrských sítí musí být v souladu s ČSN 73 6005(Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.).

VNITŘNÍ VODOVOD:

Voda je do objektu přivedena v stávajícím stavu napojením na stávající studnu u objektu. Toto zůstane zachováno. V objektu je umístěn automatická tlaková stanice ATS. Tato ATS bude zachována, pouze repasována a nově umístěna.

Od ATS bude voda vedena přes úpravnu vody do rozvodu v objektu. Úpravna zajistí kvalitu vody ze studny na pitnou vodu. Od ATS povede voda k ohřevu teplé vody a dále v SDK podhledu k sociálnímu zařízení. Zde povede voda v drážkách ve zdivu k jednotlivým výtokům. Veškeré drážky budou provedeny pomocí drážkovací frézy, aby bylo zabráněno nadměrné destrukci zdiva.

Teplá voda je připravována centrálně v nepřímo vyhřívaném zásobníku, napojeném na TC. Centrální systém ohřevu vody bude doplněn cirkulací, která bude zajišťovat dostatečnou teplotu vody v každém nejvzdálenějším bodě systému. Cirkulace vody bude udržována čerpadlem s předřazeným filtrem. Čerpadlo bude zapojeno přes spínací hodiny, kde se nastaví četnost provozu čerpadla dle potřeb uživatele. Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN EN 806-4. Technický dozor investora musí být přítomen při provádění tlakové zkoušky. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který podepíše technický dozor investora a bude předložen ke kolaudaci. Před uvedením do provozu se musí provést proplach potrubí a následně tlaková zkouška provozním tlakem. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek. Dezinfekce se nemusí provádět u vnitřních vodovodů pitné vody s počtem odběrných míst menším než 35.

Materiál potrubí:

V projektu jsou uvažovány trubky z polypropylenu PPR PN20 (případně PP-RCT). Hlavně na rozvod teplé vody je bezpodmínečně nutné použít potrubí tlakové řady PN20. Jako uzávěry budou použity kulové kohouty. Na potrubí PPR budou osazeny kompenzátory dle předpisů výrobce. Bude

provedena izolace jak všech přímých trubek tak všech tvarovek a armatur na potrubí ve stejné tloušťce. Izolace potrubí bude nápleková PE tl 9mm- studená voda 9mm, teplá voda, cirkulace 20mm. Připojovací potrubí všech vod tl.9 mm.

Denní potřeba vody se oproti stávajícímu stavu nemění.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY:

V objektu budou použity pouze zařizovací předměty s platným certifikátem v ČR. Výběr zařizovacích předmětů provede investor spolu s generálním projektantem.

Opatření proti mikrobiologické kolonizaci vnitřních vodovodů:

Aby se zabránilo mikrobiologické kolonizaci vnitřních vodovodů, musí být dodrženy následující zásady:

Musí být zabráněno stagnaci vody nebo kontaktu pitné vody se stagnující vodou podle ČSN EN 806-4 a 5. Při běžném provozu se voda ve vnitřním vodovodu musí vyměnit alespoň 1x za týden. V zásobníkové ohřívači vody a zásobnících teplé vody se teplá voda musí při běžném provozu vyměnit alespoň 1x za den.

Ležatá potrubí se doporučuje odkalovat každého půl roku; za tímto účelem musí být na koncích ležatých přírodních potrubí teplé vody (např. u stoupacích potrubí, která jsou nejvíce vzdálena od zařízení pro přípravu teplé vody) a na cirkulačním potrubí teplé vody před vstupem do zařízení pro přípravu teplé vody osazeny odkalovací uzávěry s možností připojení hadice k odvedení vody při odkalování.

Uvedení vnitřního vodovodu do provozu

Proplachování potrubí

Nádrže a ohřívače vody se musí propláchnout nejméně dvojnásobným objemem vody (při proplachování se v nich voda musí nejméně 2 krát vyměnit). Po propláchnutí vnitřního vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších místech odvzdušnit. Objem vody spotřebované při proplachu se zaznamenává vodoměrem.

Po propláchnutí se musí překontrolovat funkce všech armatur a zařízení vnitřního vodovodu.

BOZP:

Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících :

Zákon 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – č.591/2006 Sb.

Zákon 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů
Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci - č.361/2007 Sb.

Vypracoval: Ing. Milan Váša

h 4.) Ústřední vytápění

➤ **Předmět projektové dokumentace**

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh zdroje tepla, návrh vytápění a návrh přípravy teplé vody pro akci : Rekonstrukce stavby FF - základna Pohansko, parc.č. 3826, k.ú. Břeclav.

➤ **Výchozí podklady**

- požadavky investora

- stavební výkresy
- skladby konstrukcí, výplně otvorů
- podklady souvisejících profesí

➤ Tepelná bilance - topení

Tepelné ztráty objektu byly vypočteny dle ČSN EN 12831 a činí **10 392 W**.

Potřeba tepelné energie pro přípravu teplé vody (TV) je dána požadavkem na sociální zařízení a dle předpokládaného denního počtu osob a způsobu využití a činí **13 100 W**.

Potřeba tepelné energie pro VZT ohříváče není vyžadována.

Potřeba tepla

Vytápění	–	10 392 W
Příprava teplé vody	–	13 100 W
VZT ohříváče	–	0 W
Tepelné ztráty v rozvodech	–	210 W

Celkový výkon	–	23 702 W
---------------	---	----------

Přípojný výkon zdroje (bez 1.PP)

$$Q_{prip} = Q_{top} + Q_{ztr} + 0,7 \cdot Q_{vzt} + 0,2 \cdot Q_{tv} = 10392 + 210 + 0,2 \cdot 13100 = 13222 \text{ W}$$

$$Q_{prip} = Q_{tv} = 13100 \text{ W}$$

Celkový minimální přípojný tepelný výkon zdroje tepla pro zimní provoz činí **13 222 W**.

Celkový minimální přípojný tepelný výkon zdroje tepla pro letní provoz činí **12 100 W**.

Zdroj bude provozován s přednostním ohřevem TV.

➤ Předpokládaná roční spotřeba tepla

Základní výpočtové údaje

Lokalita	: Břeclav
Nadmořská výška	: 159 m
Výpočtová venkovní teplota t_e	: -12°C
Otopné období pro t_{em}	: 13°C
Průměrná venkovní teplota t_{es}	: 4,4°C
Délka otopného období	: 224 dní
Denní spotřeba TV (léto)	: 450 l
Denní spotřeba TV (zima)	: 125 l

Předpokládaná roční spotřeba tepla pro vytápění a TV

Roční spotřeba tepla pro vytápění byla vypočtena na základě výpočtu tepelných ztrát a pro výše uvedené základní výpočtové údaje.

Roční spotřeba tepla pro TV byla vypočtena na základě předpokládaných denních spotřeb dle dlouhodobých měření a předpokládaného využití objektu.

Roční spotřeba tepla pro vytápění	:	15 364 kWh =	55,3 GJ
Roční spotřeba tepla pro přípravu TV	:	4 905 kWh =	17,7 GJ

Roční spotřeba tepla celkem	:	20 269 kWh =	73,0 GJ
Roční spotřeba el. energie	:		7 239 kWh

Roční spotřeba el. energie zdroje je dána topným faktorem a ročním využitím.

Uvedené hodnoty jsou platné za dodržení provozních podmínek a technického řešení, uvedeného v této projektové dokumentaci.

➤ Provozní podmínky

Do tepelné ztráty prostupem Φ_{TM} byla započtena přírážka na lineární tepelné ztráty. Tepelná ztráta větráním Φ_{VM} byla vypočtena z infiltrace obvodovým pláštěm budovy a z hygienického množství vzduchu. Tyto dvě hodnoty byly porovnány a byla použita větší z nich.

Výpočtová vnitřní teplota	t_i (viz příloha)
Výpočtová venkovní teplota	t_{emin} -12°C
Roční průměrná teplota	t_{me} 5,1°C
Zátopový činitel	fRH 0
Intenzita výměny vzduchu	n50 5
Stínící činitel	mírné zastínění

➤ Parametry média

Jako médium pro přenos tepelné energie je použita voda s návrhovým teplotním spádem:

Otopná tělesa 50/40°C

Ohřev TV 60/50°C

Parametry média byly zvoleny s ohledem na parametry navržených zařízení pro zimní a letní provoz a na základě ekonomických parametrů.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami a technickými pravidly platnými v České republice, které jsou závazné i pro provádění montážních prací, zejména:

ČSN 06 0310	- Ústřední vytápění – Projektování a montáž
ČSN 06 0830	- Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN 06 1101	- Otopná tělesa pro ústřední vytápění
ČSN 07 0703	- Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 07 7401	- Voda a pára pro tepelná energetická zařízení
ČSN 73 0540-2	- Tepelná ochrana budov – požadavky
ČSN 73 0802	- Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 4201	- Komíny a kouřovody
ČSN 73 05 48	- Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN EN 303-5	- Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva
ČSN EN 1264	- Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy
ČSN EN 12975	- Tepelné solární soustavy a součásti – Solární kolektory
ČSN EN 12828	- Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
ČSN EN 12831	- Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 13136	- Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – pojist. zařízení proti překročení tlaku
ČSN EN 13941	- Navrhování a instalace bezkanálových předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí
ČSN EN ISO 15874	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PP
ČSN EN ISO 15875	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PE-X
ČSN EN ISO 15876	- Plastové potrubí systémy pro rozvod horké a studené vody – PB
TPG 704 01	- Odběrní plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
TPG 800 03	- Připojování odběrních plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
Vyhl. ČÚBP 48/1982 Sb	- Požadavky k zajištění bezpečnosti práce
Vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb	- Bezpečnost práce a technického zařízení
Vyhl. 406/2000 Sb	- Energetický zákon a jeho prováděcí vyhlášky
Vyhl. 193/2007 Sb	- Účinnost užití energie
Zákon 258/2000 Sb	- O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
Nař. vlády 272/2011 Sb	- O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Nař. vlády 361/2007 Sb	- Podmínky ochrany zdraví při práci (změna 9/2013 Sb)
Vyhl. 499/2006 Sb	- Dokumentace staveb (změna 62/2013 Sb)

V případě použití jiného zařízení, než je uvedeno v této projektové dokumentaci musí být toto zařízení schváleno státní zkušebnou a musí mít shodné parametry se zařízením navrženým.

Pro případné pozdější konzultace, případně reklamace související s návrhem a funkcí zařízení je nutná účast projektanta na stavbě a možnost prohlídky instalovaného zařízení zvláště v případě, že po dokončení montáže a stavebních prací nebude umožněna prohlídka instalovaného zařízení (rozvody potrubí v podlaze a v drážce ve zdi, podlahové vytápění, rozvody v podhledech bez možnosti jejich

odkrytí, další zakryté části při jejichž odkrytí by vznikla finanční škoda aj.). Tato účast bude dokladována v tištěné formě a podepsána oběma stranami.

➤ Zdroj tepla

Jako zdroj tepla pro ohřev topné vody pro vytápění objektu a přípravu TV je navrženo tepelné čerpadlo **IVT AIR X 90** v kombinaci s vnitřní jednotkou např. **IVT AirBox E 50-90**.

Jedná se o tepelné čerpadlo vzduch/voda o max. výkonu 11,92kW (A7°C/W35°C). Při těchto parametrech má tepelné čerpadlo topný faktor 5,01, celoroční topný faktor SCOP je 4,93 a energetická účinnost ns středněteplotní je 145%. Při nízkých venkovních teplotách spolupracuje tepelné čerpadlo s doplňkovým zdrojem tepla.

Vnitřní jednotka obsahuje doplňkový elektrokotel, oběhové čerpadlo, pojistný ventil a příslušné armatury.

Doplňkový zdroj tepla

Jako doplňkový zdroj tepla při nedostatečném výkonu tepelného čerpadla je navržen elektrokotel o výkonu 9kW, který je součástí vnitřní jednotky tepelného čerpadla.

Výkon tepelného čerpadla je cca 6,5kW při max. navržených parametrech A-12°C/W50°C, topný faktor je cca 2,1. **Celkový výkon doplňkového elektrokotle je 9kW, tzn. celkový výkon zařízení je 15,5kW** a celkový elektrický příkon zařízení je max. 12,6 kW. V tomto příkonu je zahrnuto vytápění a ohřev teplé vody.

Tepelné čerpadlo je schopno ohřát topnou vodu na max. 60°C při -5°C a na 52°C při -15°C. Minimální provozní teplota tepelného čerpadla je -20°C.

Tepelné čerpadlo spolu s vnitřní jednotkou je dodáváno ve výbavě:

- Kompresor Mitsubishi electric s plynule řízeným výkonem
- Oběhové čerpadla s el. regulací otáček
- Pružné hadice pro tlumení chvění a hluku
- Ekvitermní regulátor:
 - řízení až 2 topných okruhů, dotopového kotle, ohřevu TV, diagnostika poruch a další funkce
- Teplotní čidla
- Protihlukový kryt kompresoru
- 1 x Filtr (filterball) na vstupech do tepelného čerpadla
- Expanzní nádoba a pojistný ventil 2,5 bar
- Ekologické chladivo R 410A

Technologické zařízení

Topná voda z tepelného čerpadla je vedena do vnitřní jednotky, odkud je vedena do topného systému a okruhu přípravy teplé vody. Větev vytápění je osazena oběhovým čerpadlem.

Mezi tepelným čerpadlem a topným systémem je navržen hydraulický zkrat s akumulací nádobou **IVT BC 120/3** o objemu 115l. Použití akumulací nádoby pro zvětšení objemu vody v topné soustavě je navrženo z hlediska ochrany kompresorů tepelných čerpadel.

Navržený systém bude provozován s maximální teplotou topné vody 55°C při nejnižších venkovních teplotách, převážnou část topného období bude provozován s nižšími teplotami pro zajištění maximálního topného faktoru a tím snížení spotřeby el. energie.

Dále je výše uvedené zařízení opatřeno regulačními armaturami, filtry mech. nečistot, zpětnými a kulovými ventily pro zajištění správné funkce zařízení včetně možnosti seřízení průtoků topné vody jednotlivými větvemi a možnosti jeho odstavení a případné opravy bez nutnosti vypouštění celé soustavy.

Montáž

Tepelné čerpadlo je konstruováno jako stacionární a bude instalováno dle platných ČSN a dle montážních pokynů výrobce. Tepelné čerpadlo bude umístěno vedle objektu, pro usazení bude zhotovena plošina s ukotvením, zabírajícím přenos vybrací od tepelného čerpadla. Vnitřní jednotka je konstruována jako stacionární a bude umístěna s ostatním zařízením v technické místnosti.

Měření a regulace

Pro základní regulaci tepelných čerpadel je navržen regulátor REGO, který je součástí tepelného čerpadla. Regulátor bude vybaven doplňkovými moduly a bude zajišťovat regulaci chodu tepelného čerpadla, regulaci přípravy teplé vody (TV), regulaci jednotlivých topných okruhů.

Regulaci ostatních zařízení a vnitřních prostor s návazností na ostatní profese bude zajišťovat autonomní řídicí systém.

➤ Příprava TV

Příprava teplé vody bude zajišťována v nepřímotopném vysokovýkonném zásobníkovém ohřívači **DS 200 R** o celkovém objemu 185l (105+80).

Jedná se o vnější ocelový zásobník s vnitřním zásobníkem teplé vody z nerezové oceli v systému tank-in-tank s velkou teplosměnnou plochou a PUR izolací pro zajištění minimálních tepelných ztrát.

Uvedený zásobník v kombinaci s navrženým zařízením zajistí trvalý průtok teplé vody o teplotě 45°C 270 l/h a špičkový průtok 110 l/10min s předpokládaným využitím zásobníku 0,8.

Montáž

Zásobník je konstruován jako stacionární a bude umístěn dle platných vyhlášek a montážních předpisů výrobce.

➤ Topný systém – topná tělesa

Topný systém je navržen teplovodní dvourubkový. Systém bude provozován s teplotním spádem 50/40°C při nejnižších venkovních teplotách, převážnou část topného období bude provozován s nižšími teplotami.

Pro vytápění jednotlivých prostor jsou navržena desková ocelová tělesa **RADIK VK** se spodním připojením, pro vytápění koupelen a sociálního zařízení jsou navržena trubková tělesa **KORALUX**. Topná tělesa se spodním připojením jsou od výroby vybavena radiátorovými ventily a budou napojena přes uzavírací šroubení **Heimeier Vekolux**. Trubková tělesa budou osazena radiátorovými ventily **Heimeier V-Exakt II** a regulačním šroubením **Heimeier Regulux**, vzhledem k nízké teplotě topné vody a pro možnost letního provozu se doporučuje osadit trubková tělesa el. topnicí s termostatem. Všechna topná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi s kapalinovým čidlem.

Montáž

Otopná tělesa budou umístěna dle výkresové části projektové dokumentace tak, aby nebylo omezeno proudění vzduchu kolem přestupní plochy otopného tělesa. Při umístění pod okno musí být zajištěna shodná poloha středů otopného tělesa a okna, není-li uvedeno jinak. Těleso bude upevněno pomocí upevňovacího materiálu výrobce ve výšce spodní hrany tělesa min. 100mm nad hotovou podlahou a ve vzdálenosti zadní strany tělesa min. 40mm od stěny. Tělesa budou upevněna s mírným výškovým spádem směrem od odvětrávacího ventilu.

➤ Oběhová čerpadla

Pro cirkulaci topné vody v systému jsou navržena oběhová čerpadla **Grundfos**. Čerpadla jsou s elektronickou regulací otáček a s energetickou účinností, vyhovující požadavkům směrnice EuP.

➤ Zabezpečovací zařízení, úprava vody

Zabezpečení topného systému je navrženo dle ČSN 06 0830 pro předpokládaný objem topné vody v soustavě **350l**. Pro zajištění topného systému proti přetlaku budou sloužit pojistné ventily, umístěné v pojistném úseku zdroje a membránová expanzní nádoba 8l, která je součástí vnitřní jednotky tepelného čerpadla. Vzhledem k objemu vody v topném systému je navržena doplňující membránová expanzní nádoba **Reflex NG35/6** o objemu 35l.

Vodu, dopouštěnou do systému z vodovodního řádu je třeba upravit dle požadavků příslušné ČSN a požadavků výrobce zařízení. Pro úpravu vody je navržena demineralizační patrona. Dle parametrů dopouštěné vody bude případně doplněno dávkování chemikálií pro zajištění kvality vody dle požadavků výrobců zařízení a dle ČSN 07 7401.

Dále je dle požadavku ČSN navržen potrubní oddělovač a filtr mechanických nečistot.

Provozní tlaky – topný systém:

- minimální přetlak	100 kPa
- provozní přetlak	120 kPa
- maximální provozní přetlak	135 kPa

➤ Potrubní rozvody

Rozvody topné vody v primárním okruhu tepelného čerpadla a v technické místnosti jsou navrženy z Cu potrubí, spojovaného lisováním, případně pájením na měkko. Rozvody topné vody pro topná tělesa jsou navrženy z vícevrstvého potrubí, spojovaného lisováním.

Montáž Cu potrubí

Rozvod potrubí v technické místnosti je veden volně. Potrubí vedené volně bude upevněno pomocí závěsného systému s použitím objímek s pryžovou protihlukovou izolací, případně pomocí plastových příchytů. Při spojování lisováním budou použity odpovídající Cu fitinky s těsněním.

Vzdálenosti uchycení potrubí:

- Cu potrubí do D 18x1	: 1,0 m
- Cu potrubí do D 54x2	: 1,5 m
- Cu potrubí do D 89x2	: 2,0 m
- Cu potrubí do D 108x2	: 2,5 m

U přímých tras Cu potrubí delších jak 20m bude zhotoven dilatační oblouk s rozměry ramen dle ČSN a podkladů výrobce potrubí. Pro každých dalších 15m přímé trasy Cu potrubí bude zhotoven další dilatační oblouk. Prostupy potrubí přes zeď budou opatřeny chráničkami.

Montáž vícevrstvého potrubí

Rozvod potrubí k topným tělesům je veden v podlaze ve stavební izolaci pod rozvody podlahového vytápění.

Rozvod chladné vody pro stropní chlazení je veden v podhledu.

Vzdálenosti uchycení potrubí:

- potrubí do D20x2	: 1,0 m
- potrubí do D26x3	: 1,5 m
- potrubí do D54x4	: 2 m

Požární úseky

Potrubí, procházející stěnou mezi jednotlivými požárními úseky, musí být opatřeno protipožární úcpávkou.

➤ Nátěry

Veškeré ocelové potrubí bez povrchové úpravy bude opatřeno základním nátěrem, ocelové nosné konstrukce budou opatřeny základním nátěrem s emailováním.

➤ Izolace

Veškeré potrubí topné vody bude tepelně izolováno. Pro potrubí topné vody je navržena tepelná izolace z pěněného PE a z minerální vlny, pro potrubí vedené venku a v primárním okruhu tepelného čerpadla ze syntetického kaučuku z UV ochranou.

Tepelné izolace budou v následujících tloušťkách:

Potrubí topné vody v drážce ve zdi a v podlaze

do DN20/D22	tl. 13mm
do DN32/D35	tl. 20mm
do DN50/D54	tl. 25mm

Potrubí topné vody vedené volně

do DN20/D22	tl. 20mm
do DN40/D42	tl. 30mm
do DN80/D89	tl. 40mm

Neizolované technologické zařízení topné vody:

Nádrže, HVDT ...	tl. 100mm
------------------	-----------

➤ Větrání

Vzhledem k typu instalovaných spotřebičů v technické místnosti nejsou kladeny zvláštní požadavky na objem prostoru, větrání a přívod vzduchu. Větrání technické místnosti je zajištěno přirozeně spárovou průvzdušností okny.

➤ **Bezpečnostní a provozní předpisy, protipožární zabezpečení**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci bude zajištěna v souladu s platnými vyhláškami. Montáž a uvedení do provozu bude provedena za dodržení platných předpisů, ČSN a návodů jednotlivých výrobců zařízení. Montáž budou provádět pracovníci s platnými úředními zkouškami a oprávněními.

Během realizace budou nepřetržitě činěna opatření předcházení případnému požáru, včetně jeho likvidace, záchrany osob a majetku dle platných zákonů a vyhlášek.

➤ **Provozní zkoušky**

Pro odstranění případných mechanických nečistot, vzniklých při instalaci zařízení bude po provedené montáži ústředního vytápění v objektu systém dvakrát propláchnut a bude provedena tlaková zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310. Výsledek zkoušky se запиše do stavebního deníku.

Dále se provede provozní zkouška zařízení, která se skládá z dilatační a topné zkoušky. Dilatační zkouška bude provedena před zazdřením drážek, zakrytím rozvodů a provedením tepelné izolace. Topná zkouška bude provedena dle ČSN 06 0310, během topné zkoušky bude provedeno doregulování topného systému. Výsledek zkoušek se запиše do stavebního deníku.

➤ **Maximální hodnoty hluku**

Dle hygienických předpisů je nutné eliminovat nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikajících provozem zařízení. Z tohoto důvodu budou zařízení vybavena odpovídajícím zařízením snižující vnitřní a vnější hluk od zařízení na předepsané hodnoty.

Maximální hladina hluku způsobená zařízením v okolí budovy na nejbližším chráněném místě nepřevyšší v nočních hodinách 40dB(A) a v denních hodinách 50dB(A).

Požadavky na ostatní profese

➤ **Stavba**

- zhotovení drážek ve stěně a v podlaze pro rozvody potrubí, jejich zpětné zapravení
- zhotovení a zpětné zapravení prostupů ve zdech pro rozvody potrubí
- další případné zemní práce a stavební úpravy, potřebné pro montáž technologie

➤ **ZTI**

- odvodnění strojovny
- přívod studené vody a cirkulace k zařízení pro přípravu TV
- napojení teplé vody na zařízení pro přípravu TV
- odvod kondenzátu od TČ

➤ **Elektroinstalace**

- napájení všech instalovaných elektrických zařízení:

Typ	napětí	příkon (proud)
TČ – venkovní jednotka	400V, 50Hz	3 600 W
TČ – vnitřní jednotka	400V, 50Hz	9 000 W
El. topný kabel odvodu kondenzátu	230V, 50Hz	90 W
Oběhová čerpadla	(viz výkr. část)	

➤ **Měření a regulace**

- spínání TČ dle potřeby ÚT a TV (dodávka ÚT)
- ekvitermní regulace teploty topné vody na základě venkovní teploty a časového programu (dodávka ÚT)
- regulace teploty teplé vody (dodávka ÚT)
- ovládání ventilů a oběhových čerpadel (dodávka ÚT)
- dopouštění vody do systému

- potřebné havarijní a poruchové stavy
- kabelové propojení regulátoru a periférií
- kabelové propojení fan-coilů a prostorových termostatů

Vypracoval : Jaroslav Vykydal

h 5.) Vzduchotechnika

Obsah:

- 1.Úvod
- 2.Přehled vzduchotechnických zařízení
- 3.Technický popis VZT zařízení
- 4.Spotřeba energií
- 5.Protihluková opatření
- 6.Požární opatření
- 7.Ekologie
- 8.Požadavky na profese
- 9.Nátěry a izolace
- 10.Požadavky na montáž, obsluhu a údržba
- 11.Závěr

1.Úvod

Předložená dokumentace - část vzduchotechnika, projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP),

řeší větrání prostorů akce : **Rekonstrukce stavby FF - základna Pohansko, parc.s.č. 3826-kú.Břeclav“.**

Jedná se o projekt financovaný z operačního programu Jan Amos Komenský (OP JAK) ,spolufinancovaného z fondů Evropské Unie. Nuceně jsou větrány místnosti WC ,sprchy a místnost úklidu.

Místnosti s okny - pracovny, laboratoře, místnost datového úložiště, sklad a technická místnost jsou větrány přirozeně.

Podkladem pro zpracování této projektové dokumentace byly:

Stavební půdorysy a řezy

Požadavky zadavatele a uživatele

ČSN 12 70 10 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.

ČSN 73 08 02 – Požární bezpečnost staveb.

ČSN 73 08 72 – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením.

Nařízení vlády č. 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 148/2006 – nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací

Nařízení vlády 88/2004 kterým se mění n. v. 502/2000 Sb.

Technické podklady výrobců vzduchotechnických zařízení.

Media: El. napájecí soustava 230/400 V

Popis budovy:

Stávající budova výzkumné stanice je jednopodlažní, nepodsklepená s půdním prostorem se sedlovou střechou

Krov zastřešení je z ocelových příhradových vazníků.

Budova je rozdělena na dva požární úseky.

2. Přehled navrhovaných vzduchotechnických zařízení

Zařízení č. 1 Větrání WC a sprch mužů a žen a místnosti úklidu

Zařízení č. 2 Odsávání od digestoře m.č. 1.21-příprava vzorků

3. Technický popis VZT zařízení

Zařízení č. 1 Větrání WC a sprch mužů a žen a místnosti úklidu

WC a sprchy muži

Podtlakové větrání předsíně WC mužů m.č.1.07,WC mužů m.č.1.08 a 1.09 a sprchy mužů m.č. 1.10, je řešeno odvodem vzduchu z místností , přes VZT ventily a čtyřhranné výústky s regulací,ohebné hadice a kruhové VZT potrubí, potrubním kruhovým ventilátorem s doběhem pol.1.01 ,společným pro větrání WC mužů i žen, vyfukující vzduch do venkovního prostoru přes půdní prostor a sedlovou střechu. V

půdním prostoru je odvodní potrubí tepelně izolováno.

WC a sprchy ženy a místnost úklidu

Podtlakové větrání předsíně WC žen.č.1.02, WC žen m.č.1.04 a 1.05 a sprchy žen m.č. 1.03, a místnost úklidu m.č.1.06, je řešeno odvodem vzduchu z místností, přes VZT ventily a čtyřhranné výústky s regulací, ohebné hadice a kruhové VZT potrubí, potrubním kruhovým ventilátorem s doběhem poz.1.01, společným pro větrání WC mužů i žen, vyfukující vzduch do venkovního prostoru přes půdní prostor a sedlovou střechu. V půdním prostoru je odvodní potrubí tepelně izolováno.

Parametry ventilátoru po.1.01

Vzduchový výkon: $Q_v=670$ m³/hod

Počet otáček:3

Doběh:0-300 min

Akust.tlak:38 dB(A)

El. příkon: $P_{el}=0,12$ kW /230V/50Hz

Přívod vzduchu z exteriéru do prostorů WC mužů a žen je navržen tepelně izolovaným, kruhovým VZT potrubím se zpětnou klapkou, sacím kusem s ochrannou sítí a výfukovým kusem, ústícím do prostoru vstupního zádveří m.č.1.01. Vzduch je ze zádveří do WC mužů a žen přiváděn přes dvevní mřížky (dodávka stavby) a podříznutím dveří.

Zařízení bude napájeno profesí ESI, ovládání bude vypínačem na světlo a pohybovým čidlem.

Parametry ventilátoru jsou uvedeny i ve výkonové tabulce - 001.3_1.

Zařízení č. 2 Odsávání od digestoře m.č. 1.21-přípravná vzorků

Digestoř je v dodávce kuchyňské technologie. Je opatřena vlastním odsávacím ventilátorem o vzduch. výkonu 641 m³/hod, o el. příkonu 0.213 kW/230V/50Hz.

Digestoř je opatřena zpětnou klapkou. Na digestoř je přes ohebnou hadici o průměru 150 mm napojeno kruhové potrubí, vyvedené nad střechu objektu. V půdním prostoru je odvodní potrubí tepelně izolováno. Přívod vzduchu z exteriéru do místnosti přípravy vzorků je navržen tepelně izolovaným, kruhovým VZT potrubím se zpětnou klapkou, sacím kusem s ochrannou sítí a výfukovým kusem. Dotykové ovládání je umístěno na digestoři. Elektricky napojuje digestoř profese ESI.

4.Spotřeba energií

Instalované energie jsou uvedeny ve výkonové tabulce:

- 001.3_1_Opravy VS FF MU Pohansko_DPS VZT_TV_2023.03.03.xlsx

a v popisu jednotlivých zařízení na výkresové dokumentaci..

5.Protihluková opatření

V rámci řešeného objektu nebylo třeba z hlediska VZT řešit žádná protihluková opatření.

6.Požární opatření

7.Ekologie

Zařízení jsou navržena tak, aby vyzařovaný hluk nepřekročil i v celkovém součtu hygienické směrnice. Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu nepřekročí povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

8.Požadavky na profese

8.1 Stavba – statika

-stavební prostupy nutné pro instalaci VZT zařízení, jejich začištění po skončené montáži VZT.

-Zajištění bezpečného přístupu k elementům, které potřebují revizi a údržbu. (revizní otvory)

8.2 Elektro

Napojení VZT zařízení na zdroj el. energie a jeho ovládání.

Jedná se zejména o:

- jištění přívody pro VZT (SI)

-uzemnění venkovního VZT potrubí na střeše (SI)

-ovládání odsávacího ventilátoru pro WC mužů a žen (SI)

8.3 ZTI

Není požadavek na ZTI

9. Nátěry a izolace

9.1 Nátěry

VZT potrubí a elementy není nutné natírat.

9.2 Izolace

Tepelná samolepící Kaučuková izolace 22 mm na přívodním potrubí v m.č.1.21-přípravná vzorků a 1.12 sklad a na odtahové potrubí z WC a od digestoře v půdním prostoru.

10. Požadavky na montáž, obsluha, údržba

Montážní práce budou prováděny odbornými pracovníky při dodržení veškerých bezpečnostních a montážních předpisů platných pro jednotlivá zařízení. Zařízení bude zaregulováno na projektované parametry a zprovozněno.

Zhotovené dílo bude předáno „Zápisem o předání a převzetí“ bez vad a nedodělků a bude odpovídat smluvené kvalitě dle ČSN, včetně dodaných atestů a, záručních listů, provozních předpisů a návodů k používání dodaných zařízení.

Určená obsluha musí být odborně zaškolená, musí mít znalosti o funkci vzduchotechniky a navazujících profesích, včetně provozních a bezpečnostních předpisů.

Zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno ve lhůtách stanovených bezpečnostními předpisy jednotlivých výrobců tj. musí mít kvalifikovaný servis.

Připojení el. motorů jednotlivých VZT zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.

11. Závěr

Tato technická zpráva VZT byla zpracována dle platných předpisů o projektové přípravě staveb a obsahuje údaje potřebné pro zpracování dokumentace navazujících profesí.

Vypracoval: Ing. Petr Kromus

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Průběh stavebních oprav bude probíhat současně jako jeden celek – stavební objekt SO 01.

Členění na etapy se neuvažuje.

Předpokládané lhůty výstavby :

zahájení SO 01 - Rekonstrukce stavby FF – základna Pohansko.....04 / 2024

dokončení SO 01 - Rekonstrukce stavby FF – základna Pohansko12 / 2025

j) Orientační náklad stavby

Náklady na vybudování stavebního objektu SO 01 - opravy výzkumné stanice budou stanoveny na základě výběrového řízení investora na zhotovitele stavby. Orientační finanční náklady stanovené na základě zpracované projektové dokumentace činí.....11 mil. Kč vč. DPH

B 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stávající stavba výzkumné stanice Pohansko č.p. 2332 je dle Územního plánu města Břeclav mimo zastavěném území, situovaná v ploše **ZK - zeleň krajinná**. Její plocha je vymezena za účelem zajištění podmínek pro ochranu a zachování hodnot přírody a krajiny. Stavba výzkumné stanice Pohansko je součástí pozemku, který souvisí s hlavním využitím plochy – ochranou evropsky významné archeologické lokality a lze konstatovat, že je tak **přípustná**.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Záměr řeší opravy a údržbu stávajícího objektu Pohansko č.p. 2332 na parcele stavební číslo 3826 – k. ú. Břeclav. Kompozice tvarového řešení vychází ze stávajícího objektu přízemní budovy se sklonitou sedlovou střechou, která má hřeben rovnoběžný s delší – podélnou osou. Budova stojí jako solitér na rovinatém pozemku, který je v hranicích parcely oplocen drátěným pletivem na ocelových sloupcích. Objekt po plánovaných opravách **zůstává zachován ve stávajícím rozsahu a jeho výškové uspořádání – výška hřebene střechy se rovněž nezmění.**

Architektonické řešení je vedeno snahou zachovat původní charakter objektu, a to použitím odpovídajících současných materiálů a provedení. Všechny nosné konstrukce stávající budovy zůstávají zachovány, včetně konstrukce střechy s ocelovými sedlovými vazníky.

Stávající dřevěné výplně otvorů – jednoduše zasklená okna a dveře, opatřené okenicemi budou vyměněny – za okna z vícekomorových plastových profilů, zasklená trojsklem a dále opatřena stahovacími roletami pro lepší tepelnou a mechanickou ochranu objektu. Obvodové zdivo provedené z prefa keramicko - betonových panelů tl. 30 cm bude zvenčí zatepleno kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) na bázi kamenné minerální vlny s podélnou orientací vláken o tloušťce izolantu min. 150 mm. Pozední věnec ze železového betonu a štítové zdivo budovy - zděné z plných cihel v tl. 15 cm se sloupky 30 x 30 cm, budou rovněž zatepleny minerální vlnou, ale v tloušťce 20 cm. V místech nadokenních boxů pro venkovní rolety je z důvodu menší tloušťky tepelné izolace uvažováno s deskami PIR o síle 6 a 8 cm. S tím souvisí také odstranění stávajícího dřevěného bednění u okapu, které bude nahrazeno deskami OSB 3 s nalepenou vrstvou polystyrénu v tl. min. 2 cm pro možnost sjednocení celkového vzhledu fasády. Celý systém ETICS je pak dokončen pastovitou stěrkovou silikátovou omítkou s točenou strukturou o zrnitosti 1 mm. Barevnost se předpokládá ve světle žlutém – pískovém tónu – na základě předem zhotovených vzorků. Barevnost oken z venkovní strany, jejich parapetů a rolet bude tmavě zelená (RAL 6002).

Uvažuje se rovněž se zateplením stávajících základových konstrukcí, a to deskami extrudovaného polystyrénu v tloušťce min. 100 mm. Tato soklová část pak bude finálně upravena jako fasáda a chráněna hydrofobním nátěrem proti vodě. Pro lepší odvod vlhkosti od budovy a jako ochrana proti odstříkující vodě je kolem objektu navrženo lože ze štěrkodrtě frakce 16/32 mm se svrchní vrstvou z kačírku – sevřené zahradním obrubníkem s betonovou boční opěrou.

S ohledem na zateplení štítů je provedeno jejich nové oplechování a stejně tak budou vyměněny klempířské výrobky pro odvod srážkových vod. Uvažuje se pozinkovaný plech s nátěry v odstínu oken.

B 2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení výzkumné stanice se **nemění**, a vychází z umístění centrální podélné chodby na celou délku budovy, která navazuje na vstupní zádveří. Z této chodby jsou pak přístupná jednotlivá výzkumná pracoviště konstrukčního trojtraktu budovy. Nové dílčí dispoziční uspořádání je uvažováno jen v rámci oprav stávajícího sociálního zařízení – WC mužů a žen, kde se předpokládá využití tenčích dělicích příček z HPL – laminátu, aby se zlepšily prostorové parametry. Ve dvou místnostech byly rovněž vybourány nenosné příčky, aby se zlepšily prostorové možnosti pro práci v laboratořích. Střední chodba je na jižním štítu budovy ukončena dveřmi pro lepší osvětlení a větrání objektu.

V objektu nejsou umístěna žádná výrobní ani technologická zařízení.

B 2.4 Bezbariérové užívání stavby

Pro nově opravovanou stavbu nebylo požadováno bezbariérové užívání ve smyslu vyhl. 398 / 2009 Sb. Bezbariérový přístup je možný ze severovýchodní strany – stávajícím vstupem ze zpevněné plochy před budovou.

B 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Ve stavbě není navrženo žádné technologické zařízení, vyžadující speciální obsluhu. Běžný provoz se bude řídit obecně platnými předpisy pro technická zařízení, která jsou instalována – zejména rozváděč elektro, tepelné čerpadlo apod.

Během přípravy stavby a v jejím průběhu musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy, ČSN a platné technologické předpisy a postupy. Dodavatel stavby musí zajistit bezpečnost všech osob, které se pohybují v okolí stavby a musí zajistit zákaz vstupu na staveniště osobám nezaměstnaným na stavbě.

Všeobecně je třeba při přípravě stavby, jejím provádění a uvedení do provozu dodržovat ustanovení zákona 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zároveň budou dodržovány obecně technické požadavky na výstavbu (stavební

zákon 183/2006 a vyhláška 268/2009).

B 2.6 Základní charakteristika objektů

Stavební objekt SO 01 – opravy výzkumné stanice

a) Stavební řešení

Snahou stavebního záměru je provést nutné opravy a údržbu stávajícího objektu a současně vyměnit součásti stavby, které již nevyhovují svými nedostatečnými parametry nebo jsou za hranicí životnosti.

STÁVAJÍCÍ STAV

Výzkumná archeologická stanice Pohansko č.p. 2332 na stavební parcele číslo 3826 – k.ú. Břeclav je nepodsklepený přízemní objekt obdélníkového tvaru o půdorysných rozměrech 25,10 x 11,44 m se sklonitou sedlovou střechou s hřebenem v podélném směru a výškou 5 m nad upraveným terénem. Stavba je orientována delší podélnou osou ve směru severozápad (vstup) – jihovýchod. Objekt je koncipován jako konstrukční trojtrakt se střední chodbou, která je ohraničena podélnými stěnami příček v tloušťce jen 15 cm vyzděnými z plných pálených cihel. Budova, která pochází z roku 1961 je založena na monolitických základových betonových pasech, které byly dále nadezděny pěti šáry zdiva z plných pálených cihel tl. 30 cm, na které byla uložena izolace proti zemní vlhkosti. Nosné obvodové stěny jsou provedeny z cihlo-betonových panelů v tl. 30 cm zakončenými pozedním železobetonovým věncem. Na něj jsou pak uloženy ocelové sedlové vazníky s dřevěnými vaznicemi pro položení střešní krytiny z vlnitého plechu. Na vazníky jsou zespodu kotveny rovněž dřevěné stropnice s dřevěným podbitím, na něž je provedena vápenná omítka na rákosovém pletivu. Vnitřní omítky jsou štukové, v místech sociálního zařízení jsou provedeny keramické obklady. Nášlapné vrstvy podlah provedené na betonové mazanině tvoří linoleum, dřevěné vlysy nebo keramická dlažba. Venkovní omítka je vápenocementová s barevným nátěrem ve světle žlutém odstínu.

Okna a dveře objektu jsou dřevěné s jednoduchým zasklením a jsou opatřena dřevěnými okenicemi s barevným nátěrem. Obdobně je provedeno i dřevěné bednění přesahu střechy u okapu. Vnitřní dveře jsou dřevěné do dřevěných zárubní. Zateplení objektu je jen v podstřeší - rohožemi ze skelného vlákna. Kolem objektu byl terén přihnán až po horní úroveň cihelné nadezdívky základů a okapní chodník je nedostatečně vyspádován a neplní svoji funkci, přičemž srážkové vody se střechy jsou svedeny na terén. Klempířské výrobky jsou z pozinkovaného plechu s barevným nátěrem.

Objekt je napojen na vlastní zdroj vody ze studny – domácí vodárnou. V budově je elektroinstalace 220/380 V, napojená stávající přípojkou. Splaškové vody jsou svedeny do jímky na vyvážení. Objekt je dále napojen na telefonní přípojku a internet. Stávajícím zdrojem tepla jsou kamna na tuhá paliva – v objektu je celkem pět zděných komínů.

Na objektu jsou patrné stopy neprováděné údržby a nedostatečného zateplení; v některých místech jsou patrné popraskané vnitřní i venkovní omítky, ve které se rysují spáry velkoformátových obvodových panelů. Projevuje se rovněž vztlínající vlhkost, protože tyto izolace jsou zřejmě na hranici životnosti.

Zásadní konstrukční poruchy, které by bránily opravě objektu však zjištěny nebyly.

BOURACÍ PRÁCE

Pro uvažovaný stavební záměr - nutné opravy a údržbu objektu je nutné provést následující bourací práce:

1.) Budou odstraněny nadstřešní části stávajících pěti komínů, jejichž zdivo je ve špatném stavu a které již nejsou funkční a nebudou dále využívány pro vytápění objektu. Uvažuje se odbourání částí o výšce cca 115 cm. Odbourané komínová zdivo bude mít následně v podstřeší uzavřeny průduchy – bude zabetonováno do hloubky cca 10 cm. Plocha střechy v místech vybouraných komínů bude doplněna s příslušným přesahem novou střešní krytinou s odpovídající profilací a kvalitou materiálu.

2.) Vyklidí se podstřešní prostor, bude odstraněna stávající tepelná izolace z rohoží skelné vaty v tl. 10 cm. Bude dále odstraněn dřevěný záklop a rovněž podbití stropu s vápennou omítkou na rákosovém pletivu; zachovány zůstávají pouze stávající dřev. stropnice jako nosný rošt nového podhledu

3.) Bude demontováno stávající dřevěné bednění na přesazích střechy u okapu a odstraněny stávající podokapní žlaby, háky, svody, závětrné lišty na štítech a ostatní stávající klempířské výrobky.

4.) V rámci celé stavby budou kompletně vybourány dřevěné výplně otvorů v obvodových a vnitřních stěnách. Jedná se o jednoduše zasklená okna s dřevěnými okenicemi a ocelovými mřížemi, venkovní i vnitřní dveře do dřevěných rámových zárubní.

- 5.) V celé stavbě budou odstraněny venkovní i vnitřní omítky a obklady stěn.
- 6.) Budou vybourány všechny stávající zařizovací předměty v objektu a příčky tl. 10 cm na sociálním zařízení.
- 7.) Budou odstraněny zděné příčky v tl. 10 cm mezi místnostmi 1.11 a 1.12, 1.17 a 1.18 a částečně mezi 1.22 a 1.23 (viz půdorys 1. NP – stávající stav)
- 8.) V celé budově budou vybourány podlahy včetně podkladního betonu a izolací proti zemní vlhkosti, aby mohla být provedena sanace základových konstrukcí
- 9.) Bude snížena úroveň stávajícího štěrkopískového podsypu pod pokladním betonem o tl. nové tepelné izolace – min. 15 cm.
- 10.) Z venkovní strany budovy bude provedeno odstranění betonových dlaždic okapního chodníku a odkopána zemina na úroveň betonových základových pasů – kvůli sanaci základů.

NOVÝ STAV - ZÁKLADY

Po provedení sondážních prací ohledně založení stávající budovy bylo zjištěno, že odpovídá zachované archivní projektové fotografické dokumentaci. Na základové betonové pasy byla provedena nadezdívka z cihel pálených plných v tl. 30 cm o výšce pěti šárů zdiva – cca 37,5 cm. Na tomto základovém zdivu, které nebylo chráněno proti vlhkosti jsou patrné stopy vztlínající kapilární vlhkosti, která v zimním období mrzne (a zvětšuje svůj objem). Pronikání zemní vlhkosti do konstrukcí základů je potřeba zamezit!

Proto je navržena sanace tohoto zdiva, a to chemickými prostředky – pomocí injektážní clony. Základové zdivo bude až po hloubkovou úroveň betonových základových pasů odkopáno – zcela odhaleno a ze spár odstraněna zvětralá malta.

Následně bude provedeno v úrovni horního líce nového podkladního betonu navrtání základového zdiva v rozteči 10 - 12 cm otvory v průměru 12 - 14 mm, a to do hloubky vrtů na tloušťku zdiva zmenšenou o 2 cm. Po vyvrtání se otvory vyčistí vyfoukáním, vysátím apod. Do vrtů je pak pumpou s trubicí vpravena injektážní clona speciálního krému na silanové bázi, přičemž se vrtý rovnoměrně vyplní. Aktivní složka injektážního krému proniká hluboko do zdiva a hydrofobizuje vodivé kapiláry, čímž vytváří dlouhodobě bariéru – clonu proti vztlínající vlhkosti. Z venkovní strany základů pak je třeba zdivo z cihel ochránit proti vlhkosti z okolního terénu bitumenovou stěrkou, vyztuženou perlínkou se skelným vláknem, a to s přesahem přes betonový základ a nad úroveň upraveného terénu min. 10 cm. Chemickou injektážní clonou budou ošetřeny všechny stávající základové konstrukce – tedy i pod zděnými příčkami uvnitř stavby.

POZOR! Obvodové základy jsou proti promrzání zatepleny extrudovaným polystyrénem v tl. min. 100 mm, a to na výšku alespoň 60 cm.

Po provedení sanace základů bude stávající štěrkopískové lože mezi základy znovu řádně zhutněno pod nový podkladní beton v tl. 100 mm. Podkladní beton z betonu C 20/25 bude vyztužen ocelovou sítí Kari S 6 – 150x150 mm. **V základech je nutno zřídit prostupy a stavební úpravy podle požadavků jednotlivých profesí.**

SVISLÉ KONSTRUKCE

Stávající svislé zdivo nad základy z velkoformátových cihlo-betonových panelů bude zbaveno omítek a uvolněné a nepevné malty ve spárách panelů budou odstraněny a nahrazeny novou vápenocementovou maltou MVC 10. Na řádně vyschlé a vyrovnané zdivo bude provedena hloubková penetrace a kontaktní zateplovací systém na bázi kamenné minerální vlny s podélnou orientací vláken v tloušťce min. 150 mm, podle příslušných technologických pravidel.

Ostatní vnitřní konstrukce příček v tl. 100 a 150 mm budou ponechány beze změn vyjmy vybourané části (viz výše). Případné trhliny nebo rozšířené spáry budou před prováděním omítek přemostěny bandáží z perlínky se skelným vláknem a flexibilním lepidlem. Nové příčky v tl. 100 mm jsou zřízeny z broušených keramických tvarovek na systémovou tenkovrstvou maltu do výšky 2,05 m nad úroveň čisté podlahy v 1. NP jen v místnostech sociálního zařízení (sprcha ženy a sprcha muži).

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Strop nad 1. NP a současně střechu nad objektem tvoří stávající ocelové sedlové vazníky, které jsou zakotvené do pozedního železobetonového věnce obvodových stěn a zůstávají zachovány beze změn, stejně jako dřevěné stropnice podhledu. Ten bude proveden nově – namísto odstraněného dřevěného podbití s omítkou na rákosovém pletivu bude provedeno jeho odlehčení – bude proveden sádkartonový podhled na kovové systémové podkonstrukci.

Pro výměnu stávajících vnitřních dveří, které mají dřevěné rámové zárubně a budou nahrazeny zárubněmi typovými z ocelového plechu bude nadpraží těchto otvorů před vybouráním nově zajištěno vždy dvojicí ocelovými L-úhelníků min. 60/60/4 mm, s přesahem na zdivo alespoň 150 mm na každé straně. Nadpraží otvorů v obvodových stěnách je zajištěno stávajícím věncem ze železového betonu.

STŘECHA

Krov sedlové střechy provedený z ocelových vazníků v osových vzdálenostech á 3 m je zachován beze změn včetně stávající střešní krytiny z vlnitého plechu. Zachován zůstávají rovněž dřevěné vaznice a laťování pod krytinu. V místech vybouraných komínových těles bude krytina s potřebným přesahem doplněna o krytinu stejné profilace a jakosti materiálu. Vzhledem k novému zateplení objektu i štítů budovy bude provedeno nové oplechování této části střechy, včetně závětrných lišt a dalších navazujících klempířských výrobků jako jsou podokapní žlaby s novými háky, svody společně s kotvením a potřebnými odskoky kvůli přesahu střechy.

Zateplení střechy je uvažováno shora nad podhledem na výšku 300 mm minerální nebo skelnou vlnou, přičemž v rámci stropního sádkartonového podhledu bude vespod osazena parotěsná fólie s důsledně zabezpečenými spoji a prostupy proti pronikání vodních par směrem do tepelné izolace střechy.

Střecha bude opatřena v návaznosti na stávající stav a zemnicí svody novým bleskosvodem – viz část D 1. 4. c) – silnoproudé elektroinstalace. V jižním štítu budovy je osazen nový vstup do podstřeší. **Pro prostupy větracích potrubí (VZT, ZTI apod.) je doporučeno použít tvarovky odpovídající vlně střešní krytiny.**

VÝPLNĚ OTVORŮ

Nová okna a dveře v obvodových stěnách budovy jsou navržena z vícekomorových plastových profilů se stavební hloubkou min. 78 mm. Zasklení je provedeno trojsklem, trojí těsnění, součinitel tepelné vodivosti oken jako výrobku $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ nebo lepší, u dveří pak zasklení bezpečnostním sklem Connex $U_D = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ nebo lepší.

Z venkovní strany jsou výplně otvorů v barvě tmavě zelená (RAL 6002), z vnitřní strany bílé. Detailně jsou jednotlivé výrobky specifikovány ve výpisu – viz samostatná příloha D 1. 1. -13 této PD. Jako náhrada za stávající okenice jsou okna a prosklené dveře zvenčí opatřeny ručně nebo elektricky ovládanými roletami ve stejné barevnosti jako venkovní strana oken. Z tepelně technického hlediska

musí výplně všech otvorů odpovídat minimálně uvedeným požadavkům, na které bude v dalším stupni PD zpracován energetický audit – PENB. Vnitřní dveře s lamino – povrchem se uvažují typových rozměrů do ocelových zárubní, detailní provedení a design kování – dle výběru investora.

ÚPRAVY POVRCHŮ

Vnitřní omítky stěn budou dvouvrstvé jádrové se štukem. Pro povrchy stěn ve vlhkých provozech sprchách, WC, přípravně vzorků, úklidu, technické místnosti a za zařizovacími předměty budou na stěnách provedeny keramické obklady 60 x 30 cm.

Ve sprchách se pod nimi uvažuje s řádně provedenou tekutou hydroizolací proti stékající vodě a bandážováním rohů a koutů dle technologických pravidel.

IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI A VODĚ

Nová izolace podkladního betonu proti zemní vlhkosti a radonu je navržena ze dvou těžkých pásů z modifikovaného asfaltu, natavených na podklad opatřený asfaltovým penetračním lakem (Elastek 40 Special Mineral + Glastek 40 Special Mineral + Dekprimer). Izolace stávajících základů z CPP bude

zajištěna chemickou cestou – aplikací krému na silanové bázi, který se injektuje do předvrtaných a vyčištěných otvorů, přičemž se vrty rovnoměrně vyplní. Aktivní složka injektážního krému proniká hluboko do zdiva a hydrofobizuje vodivé kapiláry, čímž vytváří dlouhodobě bariéru – clonu proti vztlínající vlhkosti. Z venkovní strany základů pak je třeba zdivo z cihel ochránit proti vlhkosti z okolního terénu bitumenovou stěrkou, vyztuženou skelným vláknem, a to s přesahem přes betonový základ a nad úroveň upraveného terénu min. 10 cm. Chemickou injektážní clonou budou ošetřeny všechny stávající základové konstrukce – tedy i pod zděnými příčkami uvnitř stavby.

Izolaci střechy proti vodě tvoří stávající krytina z pozinkovaného vlnitého plechu.

PODLAHY

Nášlapné vrstvy podlah jsou v jednotlivých místnostech navrženy dle účelu využití prostor a jsou provedeny na samonivelační vrstvě betonu Cemlevel v síle min 60 mm. Uvažuje se slinutá keramická dlažba 30 x 30 cm, doplněná na stěnách soklem výšky 7 cm nebo keramickým obkladem ve vlhkých prostorách do výšky 2,05 m nebo 1,5 m.

Ve většině místností je pak navrženo přírodní linoleum světlé barevnosti, opatřené soklovým fabionem ze stejného materiálu. Skladba podlahy je tepelně izolována v celkové tloušťce 150 mm šedým podlahovým polystyrénem ve dvou vrstvách, odděleným od betonu Cemlevel separační fólií. Po obvodu místností je před betonáží osazena páska Mirelonu v tl. 10 mm nebo proužek polystyrénu stejné tloušťky pro zajištění dilatačního pohybu betonové podlahové desky.

PRÁCE PSV

Výrobky PSV - především vnitřní dveře jsou uvažovány s povrchem lamino (bříza) do ocelových typových zárubní tvaru C, a to plné nebo v horní třetině prosklené vzorovaným sklem. Pro prostory nuceně odvětrávané budou ve dveřních křídlech osazeny dveřní plastové mřížky odpovídající barevnosti, zajišťující přístup vzduchu ze sousedících prostor. Ostatní řemeslné výrobky jsou vypsány v tabulkách – v příloze **D 1. 1. – 13.**

b) Konstrukční a materiálové řešení

Materiálové řešení pro stavební opravy je popsáno ve stavební části. Pro konstrukční řešení je důležité, zejména při bouracích pracích, dodržet všechny požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - BOZP. Při vybourávání dveří zajistit včasné zajištění nadpraží navrženými ocelovými prvky za současného podepření a postupovat se zvýšenou opatrností.

Hlavní nosné konstrukce stavby se nemění a zůstávají zachovány beze změn! Konstrukce stropního podhledu je odlehčena odstraněním podbití a omítky na rákosovém pletivu!

c) Mechanická odolnost a stabilita

Opravy jsou navrženy tak, aby stabilita a odolnost stavby nebyla nijak narušena. Dimenze stávajících konstrukcí vyhovují jak z hlediska únosnosti, tak z hlediska povoleného přetvoření nosných konstrukcí a zůstávají zachovány beze změn.

Jedná se o masivní zdivo z cihlo-betonových panelů ztužené pozedním věncem ze železového betonu a provázané napříč budovou ocelovými vazníky. Stavba je nepodsklepená – přízemní.

B 2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Stavba nezahrnuje zvláštní technická zařízení kromě zmíněného elektrického rozváděče a tepelného čerpadla pro vytápění budovy a ohřev teplé užitkové vody. Jejich provoz se řídí příslušnými předpisy o provozu těchto zařízení a bezpečnosti práce.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Součástí stavby nejsou žádná výrobní ani technologická zařízení.

B 2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

PBŘ stavby je uvedeno podrobně v samostatné příloze, která je součástí celkové projektové dokumentace – část **D 1. 3.**

B 2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Pro stavbu bude zpracován v dalším stupni dokumentace Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB). Skladby konstrukcí doplňující stávající stav jsou navrženy tak, aby **splňovaly nebo překračovaly požadavky a doporučení ČSN 730540-2/Z1.**

SKL 2 (pro zateplenou obvodovou stěnu):

- vnitřní jádrová štuková omítka	15 mm
- stávající zdivo z cihlo-betonových prefa panelů.....	300 mm
- kontaktní zateplovací systém (ETICS) s kamennou vlnou (podélné vlákno).....	150 mm
- venkovní pastovitá silikátová omítka + penetrace.....	5 mm.
<u>celkem.....</u>	<u>470 mm</u>

SKL 3 (štíty a nadokenní části obvod. stěn směrem k okapu):

- vnitřní vápenocementová omítka	15 mm
- stávající zdivo z cihel pálených plných.....	150 mm
- kontaktní zateplovací systém (ETICS) s kamennou vlnou (podélné vlákno).....	200 mm
- venkovní pastovitá silikátová omítka + penetrace.....	5 mm.
<u>celkem.....</u>	<u>370 mm</u>

SKL 4 (pro nadpraží otvorů s boxy venkovních rolet):

- vnitřní jádrová štuková omítka	15 mm
- stávající věnec ze železového betonu.....	300 mm
- tepelně izolační desky PIR.....	min. 60 mm
- box pro venkovní roletu.....	125 mm
- XPS na venkovní straně boxu.....	20 mm
- venkovní pastovitá silikátová omítka + penetrace.....	5 mm.
<u>celkem.....</u>	<u>525 mm</u>

ST 1 (skladba sedlové střechy 16°):

- vlnitý pozinkovaný plech kotvený do dřev. vaznic 100/100 mm.....	150 mm
- prostor podstřeší – ocelové vazníky.....	dle sklonu střechy
- difúzně otevřená fólie (Guttafoln DO 135 S ReFLEX).....	0,8 mm
- tepelná izolace ze skelné vaty ve vrstvách.....	300 mm
- - parotěsnicí fólie s Al vrstvou	2,2 mm
- <u>systém. kovová podkonstrukce + SDK deska s požární odolností (červená).....</u>	<u>50 mm</u>
<u>celkem (izolační vrstvy).....</u>	<u>503 mm</u>

P 1 (podlaha na terénu - 1.01, 1.03):

- slinutá keramická dlažba + flexibilní lepidlo.....	12 mm
- litý cementový potěr Cemflow	58 mm
- separační PE fólie.....	
- <u>podlahový polystyrén šedý ve dvou vrstvách (překrytí spar).....</u>	<u>150 mm</u>
<u>celkem.....</u>	<u>220 mm</u>
- izolace proti zemní vlhkosti 2x Glastek Mineral Special + penetrace ALP.....	10 mm
- podkladní beton + síť Kari S 6 – 150/150 mm.....	100 mm
- hutněné šterkové lože.....	130 mm

P 2 (podlaha na terénu – 1.04, 1.08, 1.09):

- přírodní linoleum (Marmoleum) + vyrovnávací stěrka + lepidlo – soklový fabion.....	10 mm
- litý cementový potěr Cemflow	60 mm
- separační PE fólie.....	
- <u>podlahový polystyrén šedý ve dvou vrstvách (překrytí spar).....</u>	<u>150 mm</u>
<u>celkem.....</u>	<u>220 mm</u>
- izolace proti zemní vlhkosti 2x Glastek Mineral Special + penetrace ALP.....	10 mm

- podkladní beton + síť Kari S 6 – 150/150 mm.....100 mm
 - hutněné štěrkové lože.....130 mm

Okna z vícevrstvých dřevěných europrofilů s trojsklem (smrk – napojovaný)

- celý výrobek :

$U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vstupní dveře a balkónové dveře - z dřevěných europrofilů (smrk – napojovaný) s trojsklem

- celý výrobek :

$U_D = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Navržené konstrukce splňují požadavky a doporučení ČSN 73 0540 - 2.2011

B 2. 10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby vychází z platné legislativy - ČSN a hygienických předpisů. Větrání, oslunění a osvětlení stávajících prostor je řešeno přirozeně - okny v obvodových stěnách. Mimo to je v místnostech sociálního zařízení – WC, sprchách a úklidové místnosti navrženo nucené odvětrání vzduchotechnickým zařízením. Rovněž tak v přípravně vzorků je nad sporákem navržena digestoř s odtahem nad střechem budovy. Vytápění budovy a ohřev TUV je řešeno tepelným čerpadlem vzduch voda. Topné médium je vedeno rozvody v podlaze k radiátorům pod okny jednotlivých místností nebo otopným žebříkům ve sprchách.

Stavba jako celek slouží k vědeckým a výzkumným účelům a nemá tedy nepříznivé vlivy na okolí. Není zdrojem hluku, vibrací, prašnosti, exhalací ani zápachu.

B 2. 11 Zásady ochrany před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Objekt bude chráněn před pronikáním radonu z podloží provedenou izolací proti zemní vlhkosti ze dvou těžkých pásů s pečlivě utěsněnými spoji v úrovni 1. NP. Pobytové prostory v objektu jsou řádně větrány.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana je zajištěna vhodným stíněním prováděných kabeláží.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana je zajištěna masivní konstrukcí budovy a skutečností, že se jedná o přízemní zástavbu.

d) Ochrana před hlukem

Vlastní stavba – budova pro vědeckou a výzkumnou činnost není zdrojem hluku, který by negativně ovlivňoval okolí. Jednotlivé místnosti jsou navzájem mezi sebou chráněny dělicími stěnami příček tak, aby byly splněny požadavky ČSN 73 0532. Pronikání nadměrného hluku z venkovního prostředí je zamezeno okny se zasklením trojsklem s venkovními roletami a masivní konstrukcí obvodových stěn s přidaným vnějším zateplením kamennou vlnou.

e) Protipovodňová opatření

Řešené území, ve kterém bude stavba prováděna je dotčeno stanoveným záplavovým územím. Stávající stavba je zahrnuta do protipovodňového plánu města Břeclav.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba nebude prováděna na území poddolovaném, ani zasaženém jinými nepříznivými vlivy.

B 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury stávajícího objektu Pohansko č.p. 2332 **se nemění**. Podrobně je již napojení popsáno v bodě **B1. k)** této zprávy. Objekt je napojen stávajícími přípojkami na el. energii – NN, sítě elektronických komunikací (Cetin), vlastní zdroj vody – ze studny a splašková kanalizace je svedena do stávající jímky na vyvážení. Dešťová voda ze střechy je svedena na terén a

vsakována v plochách přilehlé zeleně na pozemku stavebníka.

b) **Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Stávající parametry inženýrských sítí se nemění a zůstávají zachovány – beze změn. Kanalizační přípojka do stávající jímky bude s ohledem na havarijní stav vyměněna - je navrženo plastové potrubí KG – DN 150.

B 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) **Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření**

Dopravně je objekt přístupný po stávající zpevněné komunikaci – ulicí K Pohansku a dále pak po ostatních komunikacích na parcelách 3735/12, 3735/8 a 3546/12 – vše k.ú. Břeclav.

Jedná se o stávající přízemní objekt s úrovní 1. NP cca 10 cm nad upraveným okolním terénem. Bezbariérová opatření ve smyslu vyhl. 389 / 2009 Sb. nebyla v požadavcích stavebníka uvažována. S ohledem na osazení do terénu je stavbu - 1. NP bezbariérově užívat.

b) **Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Území není napojeno na městskou hromadnou dopravu. Individuální doprava je možná po ostatních komunikacích na parcelách uvedených výše v textu.

c) **Doprava v klidu**

Parkování a odstavování vozidel pro potřeby výzkumné stanice Pohansko je v dostatečné míře zajištěno na části parcely č. 3517/1 – k. ú. Břeclav, kterou má stavebník v dlouhodobém pronájmu.

d) **Pěší a cyklistické stezky**

Pěší a cyklistické stezky veřejného zájmu nejsou stavbou dotčeny a nejsou součástí stavebního záměru.

B 5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH ÚPRAV

a) **Terénní úpravy**

Stávající terén bude po provedení sanace základů budovy urovnán a přebytečná zemina bude odvezena na organizovanou skládku. Kolem budovy bude pro lepší odvětrání základů a odvod srážkové vody proveden okapní chodník s výplní štěrkodrtí a kačírkem, lemovaný zahradním betonovým obrubníkem s boční betonovou opěrou.

b) **Použité vegetační prvky**

Po ukončení stavby budou v návaznosti na nový okapní chodník obnoveny plochy zeleně – novým zatravněním, a to v rozsahu celé parcely – až ke stávajícímu oplocení - viz situační výkres.

c) **Biotechnická opatření**

S ohledem na malý rozsah stavby a žádného zásahu do stávající plochy ZK (krajinná zeleň) nejsou žádná biotechnická opatření navržena.

B 6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) **Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Hlavní funkcí stávající stavby je vědecká a výzkumná činnost - svým charakterem nemá nepříznivý vliv na okolí. Není zdrojem hluku, vibrací, prašnosti, exhalací ani zápachu. Při jejím provozu nedochází ke kontaminaci vody ani půdy. Vzniká pouze komunální odpad, který bude shromažďován na vyhrazeném místě ve sběrné nádobě jako dosud a odvážen na základě smlouvy s oprávněnou firmou.

Při vlastní výstavbě se předpokládá vznik následujících druhů a odhadovaná množství odpadů :

<i>Kód odpadu</i>	<i>Název odpadu</i>	<i>Kategorie odpadu</i>	<i>Množství t</i>
17 01 01	beton	O	76 t
17 01 02	cihly	O	7,5
17 01 07	směsi cihly, tašky, keramické výrobky	O	3,5

17 02 01	dřevo	O	9,0
17 02 02	sklo	O	1,5
17 02 03	plast	O	1,5
17 03 01	asfaltové směsi a výrobky obsahující dehet	N	3,5
17 04 05	železo nebo ocel	O	0,5
17 04 11	kabely	O	0,8
17 08 02	desky sádkkartonu	O	1,2
17 09 004	směsný stavební odpad	O	9,0

Za nakládání s těmito odpady a jejich likvidaci bude odpovídat příslušná stavební a montážní firma, na základě řádně uzavřené smlouvy. Ke kolaudaci stavby budou doloženy doklady o likvidaci stavebních odpadů.

b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Prováděné stavební opravy musí být prováděny šetrně k přírodnímu prostředí tak, aby neměly žádný nepříznivý vliv na přírodu a krajinu. Pro stavbu budou užity jen přírodě blízké a recyklovatelné materiály – dřevo, sklo, omítky apod. Stavební materiály budou na stavbu dováženy dle aktuální potřeby a nebudou dlouhodobě skladovány. Nedojde k žádným zásahům do ekologických funkcí a vazeb v krajině, nebudou nijak ohrožena společenstva rostlin a živočichů. Na pozemku stavby - v okolní zatravněné ploše, nebudou žádné rostliny ani živočišné zasažení.

d) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Předmětný stavební záměr nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

e) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu na životní prostředí

Jedná se o stavební záměr, který nepodléhá zjišťovacímu řízení nebo stanovisku EIA.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Při opravách stávajícího objektu nevzniknou žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma a nejsou proto navržena žádná opatření. Ochranná pásma stávajících inženýrských sítí v okolí objektu budou při realizaci stavby akceptována a dodržena v souladu s platnými normami.

B 7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Uvažovaná stavba neslouží k plnění úkolů na ochranu obyvatelstva

B 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Potřeba vody a elektrické energie je pro stavbu zajištěna v bezprostředním dosahu – ze stávajících přípojek těchto sítí u vstupní části objektu, kde bude ze stávajícího rozvaděče napojen staveništní elektrorozvaděč se samostatným měřením.

Obdobně bude z domácí vodárny objektu zřízeno samostatné napojení vody pro stavbu s podružným vodoměrem.

V návaznosti na příjezdovou komunikaci na parcele 3546/12 se na ploše parcely č. 3517/1 – k.ú. Břeclav, která je dlouhodobě stavebníkem pronajata uvažuje se zřízením výrobního centra a skladového zázemí pro uvažovaný stavební záměr. Zde budou také dočasně umístěny mobilní buňky pro kancelář stavby a sklady nářadí. Potřebné stavební materiály budou dopravovány průběžně podle aktuální potřeby a postupu výstavby, přechodné uskladnění je v nutném rozsahu na ploše pronajatého pozemku – viz koordinační situační výkres.

Pro dopravní trasy slouží veřejná silniční síť vedoucí až ke stavbě. Stejnými trasami bude zajištěn i odvoz odstraňovaného materiálu a suť z demolic. Tonáž vozidel musí odpovídat aktuálnímu dopravnímu značení. Na pozemku stavby bude u vjezdu na staveniště zřízen prostor pro očistu vozidel a stavebních mechanismů.

b) Odvodnění staveniště

Odtokové poměry na pozemku jsou stabilizovány a stavbou nebudou nijak narušeny. Odvodnění staveniště je zajištěno jako dosud - do zelených ploch v okolí objektu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba bude napojena na stávající přípojky technické infrastruktury – inženýrské sítě tak, jak je podrobně popsáno v části **B 1 k)** této souhrnné technické zprávy.

Napojení na dopravní infrastrukturu je po stávajících veřejných komunikacích města Břeclav - ulicí K Pohansku.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavebních oprav nemá nepříznivý vliv na okolní stavby – jedná se o objekt na samotě:

- konstrukce stavby, a to základy i svislé nosné stěny budou provedeny nově - vzhledem ke hranicím se sousedy tak, aby nedošlo k přetížení základů sousedících staveb
- po opravách oproti stávajícímu stavu – nedojde k žádnému ovlivnění světelných podmínek ani změně oslunění sousedících objektů a pozemků
- při samotném provádění musí být prostor stavby uzavřen plachtami, aby nedocházelo k šíření prachu a nečistot do okolí, a to zejména při provádění demolic

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Provádění stavby nevyžaduje kácení dřevin, ani křovinných porostů. Při bouracích pracích budou odstraněny stávající komíny, venkovní i vnitřní výplně otvorů, podlahy včetně podkladního betonu, venkovní i vnitřní omítky a některé nenosné cihelné příčky. Odstraňování konstrukcí a materiálů bude prováděno postupným rozebíráním po částech shora dolů a materiál z demolic bude ihned odvážen na organizovanou skládku.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Zábory pro staveniště budou dočasné, a to - v oplocených hranicích pozemku parcelní číslo 3826 a na pronajaté části pozemku 3517/1 – vše k. ú. Břeclav. Po dokončení stavebních prací budou pozemky uvedeny do původního stavu – eventuálně nově zatravněny.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Realizace uvažované stavby nevyžaduje žádné bezbariérové obchozí trasy.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Předpokládaná maximální množství a druhy odpadů jsou uvedeny v kapitole **B 6**. Jejich likvidace bude na základě platné legislativy řešena odvozem na organizovanou skládku. Doklady o likvidaci odpadů budou archivovány.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Stavební záměr řeší opravy stávajícího objektu – zemina z výkopů pro provedení nového podkladního betonu pro novou izolaci stavby proti zemní vlhkosti a provedení nové tepelné izolace podlahy na terénu, bude odvezena na skládku. Jiné požadavky nejsou.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Po dobu provádění stavebních úprav bude okolí stavby chráněno proti nepříznivým účinkům zejména takto :

- činnosti a operace způsobující hluk a vibrace budou prováděny pouze v denní dobu od 7 do 19 hodin,
- stavební materiály budou dopravovány v ochranné fólii, proti prašnosti budou dále sypké materiály ochráněny plachtami nebo zkrápěny vodou - zejména materiál z demolic a úklidu stavebního odpadu
- na stavbě nebude prováděno spalování jakýchkoliv materiálů,

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Zhotovitel zajistí dodržení všech bezpečnostních požadavků při provádění stavby a prokazatelně s nimi seznámí pracovníky stavby. Jedná se zejména o tyto legislativní požadavky :

1. Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce
2. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
3. Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
4. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
5. Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
6. Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce
7. Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
8. Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP
9. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
10. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
11. Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Opravami dotčená budova stávající výzkumné stanice nevyžaduje bezbariérové užívání. Přístup do 1. NP objektu z okolních upravených ploch se při provádění stavby oproti současnosti **nezmění**.

m) Zásady pro dopravně inženýrská opatření

Úpravu dopravního značení pro stavbu a vjezd na veřejné komunikace zajistí v souladu se Silničním zákonem a souvisejícími předpisy o **zvláštním užívání komunikace** zhotovitel stavby. Rovněž **bude zajištěna očista vozidel a stavebních mechanismů** při výjezdu ze stavby tak, aby nedošlo k znečištění navazující veřejné komunikace a jejího okolí.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro stavební opravu přízemního objektu není potřeba stanovit speciální podmínky pro jejich provádění.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Výstavba bude zahájena bouracími pracemi po jednotlivých etapách, které jsou popsány v předchozím textu. Návazně bude prováděn odvoz sutí z demolic, nepotřebného materiálu a výrobků z demontáží na organizovanou skládku. Následně bude proveden odkop zeminy a násypu pod podkladním betonem tak, aby mohla po odvozu výkopku být provedena sanace základů a izolací proti zemní vlhkosti včetně

nového souvrství podlahy na terénu – v 1. NP. Práce pak budou pokračovat na výměně venkovních i vnitřních výplní otvorů, zateplení obálky budovy a vnitřních instalací jednotlivých řemesel (ZTI, ÚT, Elektro, VZT apod.). Následovat pak budou úpravy venkovních i vnitřních povrchů, včetně dokončení střechy a montáže nových klempířských výrobků.

Předpokládané lhůty výstavby :

zahájení SO 01 - Rekonstrukce stavby FF – základna Pohansko.....04 / 2024
dokončení SO 01 - Rekonstrukce stavby FF – základna Pohansko12 / 2025

B 9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Jak bylo zmíněno v předchozím textu předkládaný stavební záměr řeší opravy v rekonstruovaném stávajícím objektu výzkumné archeologické stanice Pohansko č.p. 2332.

Stávající přípojky inženýrských sítí – vodovodu ze stávající studny, kanalizace svedené do stávající jímky na vyvážení, elektrické energie a sítě elektronických komunikací byly prověřeny, jsou plně funkční a **zůstanou zachovány beze změny**. Srážkové vody jsou vsakovány na pozemku stavebníka kolem objektu - v zatravněných plochách navazující zeleně.