

KAMPUS ALBERTOV - BIOCENTRUM

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

ZOV 4_TZ

TECHNICKÁ ZPRÁVA PLÁNU ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

A.1. ÚVOD	3
A.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
A.2. ZÁKLADNÍ POPIS ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	5
A.2.1 INFORMACE O ROZSAHU A STAVU STAVENIŠTĚ, PŘEDPOKLÁDANÉ ÚPRAVY STAVENIŠTĚ, JEHO OPLOCENÍ, TRVALÉ DEPONIE A MEZIDEPONIE, PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ	5
OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ	5
DOPRAVA – ČÁSTEČNÁ OMEZENÍ	5
OSTRAHA STAVENIŠTĚ	6
MINIMÁLNÍ VYBAVENÍ STAVENIŠTĚ BUŇKAMI	7
MNOŽSTVÍ PERSONÁLU	8
PRACOVNÍ DOBA STAVBY	8
STACIONÁRNÍ JEŘÁBY	8
STAVENIŠTNÍ VÝTAHY	8
MOBILNÍ JEŘÁBY	8
MOBILNÍ TECHNIKA	8
DEPONIE	9
VÝKOPOVÉ PRÁCE	9
SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU	10
STAVENIŠTNÍ, ORGANIZAČNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ,	10
STAVENIŠTNÍ DOPRAVA	10
DOČASNÁ NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	11
HLUK, PRACH, EMISE	11
ODPADY	12
KONTROLNÍ PROHLÍDKY STAVBY	15
A.2.2 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ NA PŘEDLOŽENÍ DOKUMENTACE STAVENIŠTĚ, STAVBY, TECHNOLOGICKÉ POSTUPY A BEZPEČNOST PRÁCE	15
A.2.3 POŽADAVKY NA PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ STAVBY	18
A.3. POŽADAVKY NA ZÁRUKY	21
A.4. POŽADAVKY NA VZORKOVÁNÍ V RÁMCÍ VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ	23
A.5. ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ	28
A.6. ODHAD NÁKLADŮ NA STAVBU	29
A.7. PŘÍLOHY	29

A.1. ÚVOD

A.1.1 Identifikační údaje stavby

Akce : **KAMPUS ALBERTOV – BIOCENTRUM
ETAPA.01 – ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY A PŘIDRUŽENÉ
OBJEKTY**

Místo stavby: Novostavba víceúčelové, vědecko-výzkumné budovy včetně
souvisejících stavebních objektů
Albertov, 120 00 Praha 2
Albertov 7/3a
Praha – Nové Město, (727181)



Charakter stavby: Novostavba víceúčelové, vědecko-výzkumné budovy včetně souvisejících stavebních objektů

Investor : **Univerzita Karlova**

zastoupena: prof. MUDr. Tomášem Zimou, DrSc., rektorem
se sídlem: Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1
IČO: 002 16 208
DIČ: CZ 002 16 208

Projektant : JIKA-cz s. r. o.

IČO: 25 91 72 34
DIČ: CZ 25 91 72 34
sídlo: Dlouhá 101, Hradec Králové, 500 03
zastoupen(a): Ing. Jiří Slánský
kontakt: info@jika-cz.cz, tel.: +420 773 550 371
Společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380

Zhotovitel: bude určen na základě výběrového řízení

A.2. ZÁKLADNÍ POPIS ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

A.2.1 Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště se nachází uvnitř řešené oblasti.

Oplocení staveniště

Plocha jednotlivých stavenišť bude zabezpečena proti vniknutí nepovolaných osob staveništním neprůhledným systémovým oplocením na pevných a mobilních stojkách. V místě vjezdů a výjezdů budou osazeny vjezdové brány.

Část oplocení bude přesouvána podle nutných omezení plynoucích s požadavku na zachování dopravní a pěší obslužnosti okolních objektů.

Na staveniště bude přístup přes klecový turniket, kde bude čtečka čárových kódů. Každý zaměstnanec bude mít ochranné pomůcky, kde helma bude opatřena čárovým kódem. Čárový kód slouží k otevření vstupu na stavbu. Klecový turniket bude monitorován kamerou. Další kamery budou na vjezd a výjezd ze staveniště a směřovány tak aby byla čitelná SPZ a zobrazen řidič.

Hlavní část oplocené oblasti je vymezená ulicí Albertov z jihu, stávající opěrnou stěnou ze západu a stávající zástavbou objekty 1.Lékařské fakulty z východní strany. Převážná délka oplocení bude pevná po celou dobu výstavby. Mobilní část oplocení bude použito u přilehlých objektů 1.LF z důvodu jejich obsluhy.

Ze zařízení staveniště bude hlavní přístup na staveniště pomocí schodiště, které bude překonávat výškový rozdíl mezi pozemky zahrady Alžbětinek a pozemkem stavby a dále stávající opěrnou stěnu.

Doprava – částečná omezení

Ve vyznačených oblastech v situaci POV – je nutné zřídit pouze částečné omezení provozu.

První oblast je v ulici Albertov, před budoucím objektem Biocentra. Po dobu provádění stavebních prací musí být trvale přístupná alespoň jedna polovina komunikace pro dopravní obslužnost, dále musí být zřízeny dočasné zpevněné plochy určené pro pěší a OSSPO. Práce na inženýrských sítích musí být prováděny v jednodenních záběrech. Po dokončení prací na první polovině komunikace bude vhodně přestavěno oplocení a koridory pro pěší. Následně započnou práce na druhé polovině. Musí být zajištěna trvalá obslužnost objektu přístaviště alespoň z jedné strany pro zásobování a návštěvníky.

Doprava – místní omezení (červené šrafované oblasti)

Jedná se především o příjezdy k a přístupy k stávajícím objektům 1.LF objekt Imunologie a Fyziologie, které se nacházejí na východní straně staveniště.

Dále je vyznačen trvale volný koridor vymezený oplocením kolem těchto objektů 1.LF. Ten slouží především pro zaměstnance a zásobování těchto objektů. Práce a omezení v koridoru nutno přizpůsobit tak, aby bylo zajištěno trvalé spojení všech vchodů do stávajících objektů.

Oprava komunikací včetně inženýrských sítí

Níže jsou popsány základní parametry. Jednotlivé fáze lze časově přizpůsobit, avšak hlavní myšlenka musí být vždy splněna – nesmí dojít o znemožnění průjezdů/využití pro pěší a OSSPO. Musí být respektovány přístupy na pozemky a v čase omezení poskytnuta náhrada možnosti parkování. Veškerá omezení musí být včas prezentována dotčeným účastníkům. V úvahu přichází např. logické otočení provádění úprav na komunikacích. Konkrétní řešení musí být stanoveno v podle harmonogramu stavby.

Po celou dobu uzavírek bude průběžně aktualizován a kontrolován informační systém v oblasti.

Fáze 1

Přeložky na veřejném chodníku a komunikaci ul. Albertov. Omezení musí probíhat vždy pouze na jedné polovině komunikace a druhá musí být přístupná dopravě a chodcům včetně OSSPO. Při pracích musí být ponechán pěší přístup v této ulici. Dále musí být umožněno využití stávajících vjezdů na pozemky. Jako náhrada za omezení bude umožněno parkování na provozuschopných parkovacích stáních v zájmové oblasti.

Úpravy na inženýrských sítích budou probíhat v denních záběrech.

Veškerá omezení včas prezentovat se správci okolních objektů 1.LF, záchranným složkám apod.

Doprava musí být koordinována i s probíhajícími stavbami prováděných ve stejné době na okolních objektech 1.LF, zejména na objektu Imunologie.

Práce při povodních

Staveniště se nachází v dostatečné vzdálenosti od Vltavy a potoka Botič. Řešené území se nenachází v záplavovém území Q100. Při případné hrozbě povodni je nutno práce přerušit, odstranit techniku a volný materiál včetně oplocení. Výkopové práce provizorně upravit např. štěrkem a zaklopit panely – nutno stanovit řešení na základě doporučení povodňové komise ke konkrétní situaci.

Obecné

Veškerá dopravně inženýrská opatření je nutno projednávat na odboru dopravy. Po celou dobu stavby bude průběžně aktualizován informační systém.

Ostraha staveniště

Dodavatel zajistí trvalou ostrahu staveniště. Pro ostrahu zajistí dodavatel staveništní buňku vyhrazenou pouze pro ostrahu, která bude u vstupu na staveniště. V nočních hodinách bude přítomen minimálně jeden strážný, po dobu provozu staveniště budou dva strážní. V nočních hodinách bude mít ostraha povinnost obejít staveniště minimálně 1x za hodinu. Ke kontrole budou sloužit bezpečnostní checkpointy na čipy. U ostrahy bude uložen seznam osob, které mají přístup na staveniště a dále seznam vozidel, které mohou na staveniště vjet. 1x týdně tento seznam obdrží investor a uživatel. Na staveništi bude vhodně rozmístěn kamerový. Ostraha bude mít k dispozici dohledové pracoviště s monitory a uložištěm pro 14ti denní smyčku. Kamerový časosběr bude uložen po celou dobu výstavby na uložišti dodavatele, a průběžně bude poskytnut investorovi. Ke všem kamerám bude mít po dobu výstavby přístup stavebník a jím pověřené osoby.

Minimální vybavení staveniště buňkami

Staveništní buňkoviště bude provedeno ze systému buněk o rozměrech minimálně 2400x6000x2800. Provedení v minerální vatě (A1 dle EN13 501-1). Tl. tepené izolace 100 mm. Tl. plechu bude 0,6mm. Nosná konstrukce minimálně z plechu 3mm. Nátěr 25mikro – stěny, rám 15+40mikro. Podlaha bude z cementotřískové desky min. tl. 20mm (A2-S1,d0 dle EN13 501-1). Krtina PVC tl. 1,5mm (Bfl-s1 dle EN 13 501-1), třída opotřebení 23-31 dle EN685. Dveře ven z buňky opatřeny panikovým kováním. Okna plast dvojsklo. Na okna a dveře dodatečná mříž. V rámci buňky elektroinstalace NN (5x) (IP20) a SLP (RJ45) (4x), pro každou buňku PEN 230/32A. Buňka bude napojena na internet. V zasedáčkách WIFI. Osvětlení 2x36W. Každá buňky bude mít vytápění, kancelářské buňky, zasedací místnosti a vyhrazené buňky pro investora a technické dozory budou dále vybaveny klimatizací (1x2,6kW).

Staveniště bude obsahovat minimálně tyto buňky, které obstará a provozně zajistí dodavatel stavby:

- Wc buňka pro personál
- Jídelna personálu
- Kantýna personálu
- Šatnování vyššího personálu
- WC buňka pro vyšší personál, investora, TDI + BOZP a AD
- Buňka ostraha
- Buňka pro management stavby
- Buňka pro provoz investora
- Buňka pro provoz TDI
- Buňka pro provoz AD
- Zasedací místnosti – dvojbuňky
- Buňka IT – 1x buňka – vybaveno 2x kopírka A3, 1x plotr A0, server
- Skladovací buňka

Zařízení staveniště je připraveno na celkový počet 48 buněk. Na tento počet je dimenzován přívod elektřiny, vody a kanalizace.

Pro investora (UK) bude z celkového počtu 48ks buněk vyhrazeno 6 buněk.

Dodavatel stavby bude investorovi hradit energie spojené s veškerým provozem buňkoviště (i staveniště) – tj. elektřina, vodné, stočné...).

Dodavatel si dále zajistí celkem 18ks mobilních wc kabin (chemické wc) tak, aby byla dodržena maximální vzdálenost mezi pracovištěm na WC.

V každé kancelářské buňce bude 2x pracovní stůl, 4x židle, min 1x skříň na výkresy (cca 1 x 2 m), 2x uzamykatelná skříň s policemi, 1x věšák na kabáty, 1x lednice a odpadkový koš.

V zasedací dvojbuňce bude minimálně 1x stůl pro min.12 osob, 16x židle, 1x věšák na kabáty, 1x malý konferenční stůl a odpadkový koš. Součástí vybavení bude kávovar a lednice. Dále zde bude umístěn počítač a dataprojektor s plátnem.

Sanitární buňky budou obsahovat 2 x záchodová kabinka, 2 x pisoárové stání, 3 x umyvadlo, 2 x sprchový kout, 1 x boiler 150 l. V případě buněk jen pro WC tak 4 x záchodová kabinka, 3 x pisoárové stání, 3 x umyvadlo, 1 x boiler 80 l.

Množství personálu

Předpokládaný max. počet pracovníků při dodržení zákoníkem práce stanovené 40 hod. týdenní pracovní době bude cca 250 pracovníků s tím, že počet se bude měnit dle průběhu výstavby a nasazení jednotlivých profesí. Předpokládaný počet pracovníků THP dodavatele stavby bude 12 pracovníků. Veškerý vstup personálu bude přes skrz klecový turniket s čtečkou čárových kódů.

Pracovní doba stavby

Délka pracovní doby, režim vstupu pracovníků na staveniště a způsob označení a zabezpečení stavby bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště. Stavební a montážní práce budou prováděny při 7mi denním pracovním týdnem v době od 07.00 do 19.00 hod. v pracovní dny (pondělí – pátek) a v době od 07.00 do 19.00 mimo pracovní dny s tím, že hlučné činnosti budou prováděny v pracovní dny (pondělí až pátek) od 07.00 hod. do 16 hod. V případě kontinuální činnosti je možné domluvit výjimku s investorem. Je uvažováno s polední přestávkou v délce 1 hod.

Stacionární jeřáby

Na staveništi jsou plánovány 3 pozice stacionárních věžových jeřábů typu LIEBHER 110 EC. Veškeré jeřáby budou s horní obsluhou v kombinaci s dálkovým ovládáním. Jeřáby budou vybaveny signalizací pro vrtulníky dle L14H (majáky, nasvícení). Předpokládaná spotřeba elektřiny na jeden jeřáb je 50kW.

Dodavatel si zajistí jejich odsouhlasení s UCL a správci komunikačních signálů.

Staveništní výtahy

Na staveništi jsou plánovány dvě pozice v každé po dvou staveništních klecových výtazích s nosností 1000kg, dopravní výška min. 25m. Předpokládaný příkon každého výtahu 20kW.

Mobilní jeřáby

Mobilní jeřáby budou použity v místech, kam nedosáhnou stacionární jeřáby. Pracovní pozice jeřábů, pracovní výška apod. musí být projednána s UCL a správci komunikačních signálů.

Mobilní technika

Dodavatel si zajistí, že dopravní technika nepřekročí na výjezdu 40t. Uvažuje se s nosností 25t. V případě transportu zemin se uvažuje s transportovaným objemem 12m³. Pro auto domíchávače se předpokládá objem 3-12m³. Na staveništi se předpokládá pohyb této techniky:

- vrtná souprava na vrtání pilot
- souprava pro vrtání a napínání kotev
- rypadlo
- rýpadlo – nakladač, manipulátor
- hydraulické nůžky
- kolový nakladač
- dopravní pás

- vibrační válec malý - hutnění zásypů rýh
- vibrační deska
- nákladní automobil 4 nápravový
- nákladní automobil 3 nápravový
- nákladní automobil 3 nápravový + přívěs
- nákladní automobil 2 nápravový
- tahač s návěsem
- lehký nákladní automobil (do 7,5t)
- dodávka
- mobilní jeřáb
- čerpadlo betonové směsi
- automix
- cirkulárka / motorová pila, svářecí trafo, kompresor, sbíjecí kladivo a další drobný materiál

Deponie

Sejmuté svrchní vrstvy budou uloženy na vymezené ploše deponie. Sejmutá zemina bude z části použita pro zpětné terénní úpravy, jako povrchová humózní vrstva bude použita zemina nová.

Výkopové práce

V době provádění zemních prací bude zdroj pravidelně kropen, aby se prach (alergen) nedostal do zbytečně vzduchu.

Výkopovými pracemi nesmí být dotčeny okolní inženýrské a stavební objekty. Pokud si to stav a povaha zeminy v jejich dotyku vyžádá je nutno upravit sklon stěn či rozsah výkopu tak, aby nebyla ohrožena stabilita a funkce těchto objektů. Před zahájením výkopových prací je bezpodmínečně nutné nechat vytýčit průběh inženýrských sítí příslušnými správci a zajistit jejich přítomnost při provádění zemních prací. Vyskytnou – li se při provádění výkopů podzemní vedení v projektu nezakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu, způsobu event. úprav nebo přeložení těchto vedení musí být projednán s příslušným správcem, změny úpravy se souhlasem správců sítí písemně nahlášeny stavebnímu úřadu.

V místech křížení se stávajícími sítěmi a v jejich blízkosti budou zemní práce prováděny ručně za odborného technického dozoru správce příslušného technického zařízení. V případě poškození nadzemních zařízení vodovodů, kanalizace, tj. hydrantů, šoupat, šachet a vpustí a jakýchkoli oprav bude ke kolaudaci doložen souhlas správců těchto sítí s jejich úpravami. Při výkopech je nutné zajistit ochranné zábradlí a výstražné osvětlení. Při styku s podzemními vedeními, hlavně pak s kabely, je nutno vyrozumět stavebního dozor investora, který zabezpečí další postup.

Při použití výkopku k zasypání rýh bude tento materiál tříděn a použit jen do velikosti zrna 10 mm. Při zasypávání rýh se bude materiál ukládat po vrstvách podle druhu materiálu ve vrstvách max. 0,2 m. jednotlivé vrstvy budou dostatečně hutněny. Dodavatel stavby rovněž zajistí pravidelné provádění zkoušek míry hutnění zeminy podloží. zkoušky podkladních vrstev a živičných krytů vozovky a chodníků a provede o tom záznamy ve stavebním deníku.

Ke kolaudaci budou doloženy protokoly o provedených zkouškách hutnění v souladu s ČSN 72 1006 kontrola zhutnění zemin a sypanin a ČSN 73 6192 rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží.

Vzhledem k místním podmínkám, situování okolních objektů a tvarové konfiguraci terénu je nutno při provádění stavby provést zajištění stavebních jam, a to u všech nově realizovaných budov a podzemních objektů. Stavební jámy budou zajištěny pažením, při malém terénním rozdílu svahováním.

Při realizaci výkopů je třeba zajistit čerpání vody z jámy. Voda bude svedena do dešťové kanalizace. Je třeba zabránit zaplavení kanalizace výkopovým materiálem. Do kanalizace může být

vypouštěna voda po předchozím usazení kalů v sedimentačních jímkách umístěných v prostoru staveniště. V případě vypouštění dešťových vod ze staveniště a vod ze stavební jámy do kanalizace musí dodavatel stavby s provozovatelem kanalizace uzavřít dohodu (smlouvu) o vypouštění vod, při vypouštění vod ze stavební jámy do kanalizace dodržovat podmínky provozovatele kanalizace. Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit tak, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze stavební jámy, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Do kanalizace může být vypouštěna voda po předchozím usazení kalů v sedimentační jímce umístěné v prostoru staveniště. Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

Skladování materiálu

V oblasti se nenachází zpevněné plochy, na kterých by nebyl prováděn stavební zásah nebo plochy bez inženýrských sítí. V situaci jsou naznačeny oblasti podmínečně vhodné pro skladování. Povrch je třeba pro skladování materiálu vhodně přizpůsobit např. vypanelováním případně vysypáním šterkem. Dále je nutno kontrolovat průběh inženýrských sítí, aby nedošlo k zřízení skládky nad IS. Všechny naznačené skladovací plochy v určité fázi výstavby musí ustoupit vybudování inženýrských sítí. Dodavatel stavby přizpůsobí průběh provádění prací nebo zajistí jiné skladovací plochy.

Staveništní, organizační a bezpečnostní značení,

Staveniště bude oploceno, u vjezdu na staveniště bude umístěna informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků investora a zhotovitele vč. kontaktů. Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.

Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště. Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie. Každý pracovník bude mít na helmě čárový kód, který mu umožní vstup do staveniště. Čárový kód bude vždy vydán až po školení BOZP.

Dodavatel dále zajistí provizorní značení pro snadnou orientaci k objektům v oblasti. Toto značení je nutné průběžně aktualizovat podle měnících se omezení. Stav značení tj. zdali není poškozeno či zakryto bude denně kontrolovat určená osoba na stavbě.

Staveništní doprava

Staveniště je přístupné ze stávající ul. Albertov, která ústí na „tepnu“ v této části zástavby ul. Na Slupi. Veškerá staveništní doprava bude primárně směřována na ul. Na Slupi. Cílem je minimalizovat hlukovou stávající zástavby.

S ohledem na prostorové možnosti staveniště bude zásobování probíhat průběžně. Na staveništi bude umožněno parkování pouze malému množství vozidel.

Zaměstnanci dodavatele (vyjma malého počtu co bude na staveništi) nebudou parkovat v okolí. Dodavatel si zajistí svozový autobus z místa šatnování zaměstnanců a v tomto místě bude i parkování zaměstnanců.

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování

veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět. Na staveništi - u výjezdů ze staveniště bude zpevněná plocha využita jako plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Zhotovitel stavby zajistí techniku (kropicí vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací a skrápět vnitrostaveništní komunikace.

Vnitrostaveništní komunikace a plochy budou pravidelně čištěny, v případě tvorby prachu zkrápěny.

Vytípané demontované části budou (např. lampy veřejného osvětlení, obruby, dlažby) vráceny objednateli na jím určené místo do 10 km od staveniště.

Části, kde se bude pohybovat těžká technika a zároveň jsou uloženy IS, je třeba vhodně chránit před účinky většího zatížení např. panelováním.

Dočasná napojení na inženýrské sítě

Pro účely staveniště bude zřízena staveništní trafostanice, umístění a způsob připojení byl konzultován s majitelem sítě PREDi.

Vypouštění splaškových vod, čerpaných balastních vod z výkopů apod. do kanalizace musí být projednán se správcem kanalizace.

Zdroj vody pro staveniště bude kombinován ze stávajících vodovodních přípojek a současně realizovanou novou přípojkou, která je umístěna ve finální poloze pro budoucí objekt BCA, ale po potřeby výstavby bude ukončena provizorní vodoměrnou šachtou. Z šachty bude dále vedeno potrubí pro staveniště pro ošetřování např. betonových konstrukcí.

Veškerá zařízení musí být osazena příslušnými měřidly, odsouhlasena správcem inženýrských sítí/majiteli a prověřena dostatečná kapacita. Dočasné rozvody musí plnit platné předpisy a BOZP.

Při provádění přeložek vodovodu, kanalizace apod. je nutné zajistit funkci zbytku sítě – provádění jednoduchých záběrů, přistavení cisterny s pitnou vodou apod. Manipulace s inženýrskými sítěmi je možná pouze za souhlasu jejich majitele/správce.

Hluk, prach, emise

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny a pod.). Při provádění hlučných prací budou dle možností používány mobilní protihlukové zábrany umístěné u stavebního mechanismu. V rámci realizace stavby je nutno dodržovat časové rozvrhy pro předpokládané pracovní stroje především pak pro významné zdroje hluku jako jsou vrtné soupravy, kompresorové stanice, nakladače, atd. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V průběhu realizace stavby musí být prováděna taková protihluková opatření, aby hluk ze stavební činnosti nepřekročil ve venkovním chráněném prostoru staveb hygienické limity hluku stanovené nařízením vlády č.272/2011 Sb.. Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb pro tento charakter hluku je následující:

denní doba od 6:00 do 7:00.....	$L_{Aeq,s} = 50 + 10 + 0 = 60 \text{ dB}$
denní doba od 7:00 do 21:00.....	$L_{Aeq,s} = 50 + 15 + 0 = 65 \text{ dB}$
denní doba od 21:00 do 22:00.....	$L_{Aeq,s} = 50 + 10 + 0 = 60 \text{ dB}$

noční doba..... LAeq,s = 50 + 5 - 10 = 45 dB

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí a pod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět. Na staveništi - u výjezdů ze staveniště bude zpevněná plocha využita jako plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Zhotovitel stavby zajistí techniku (kropící vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací a skrápět vnitrostaveništní komunikace.

Vnitrostaveništní komunikace a plochy budou pravidelně čištěny, v případě tvorby prachu zkrápěny.

Odpady

Odpadový materiál vzniklý při bourání v rámci stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů a na něj navazující vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. ze dne 17. října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a Seznamy odpadů. Během výstavby bude původce odpadů odpad třídít a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností, stavbou bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpad bude na staveništi tříděn, bude ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo do kontejnerů umístěných na ploše staveniště pro následný odvoz. Z hlediska posuzování vhodnosti odpadů k recyklaci bude postupováno v souladu s doporučeními metodického pokynu odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební činnosti a odstraňování staveb (seznam odpadů vhodných k úpravě recyklací obsahuje příloha č. 1 příslušného metodického pokynu MŽP). Materiálové využití odpadů bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Suť z betonu a cihel nebude v prostoru staveniště drcena v mobilní drtičce, drcení proběhne mimo staveniště. Se stavebním odpadem vzniklým při výstavbě záměru bude nakládáno v souladu s výše zmiňovanými vyhláškami následovně:

- Stavební odpad bude v souladu s vyhláškou 381/2001 (katalog odpadů) tříděn a shromažďován odděleně podle kategorií (nebezpečný a ostatní odpad) a druhů.
- Materiálově a energeticky nevyužitelné druhy odpadů ze stavby budou odstraňovány uložením na příslušných skládkách odpadů, nebezpečné nevyužitelné druhy odpadů budou předány oprávněným firmám k bezpečnému odstranění.
- Jednotlivé druhy tříděného stavebního odpadu budou nabídnuty k využití provozovatelům zařízení na úpravu stavebního odpadu, kovový odpad firmám zajišťujícím sběr a výkup kovového odpadu, ostatní druhy jiným zpracovatelům, spalitelný odpad nejbližší spalovně komunálního odpadu. Kovový materiál zůstává v majetku stavebníka, příjem z tohoto odpadu bude započten vůči vydaným fakturám za dodávku stavby.
- Vybrané druhy stavebních odpadů, jako jsou stavební suť a zemina, budou nakládány přímo na přepravní prostředky a vyváženy z místa vzniku do předem určených lokalit, kde budou využity, dočasně deponovány nebo definitivně uloženy na příslušné skládky.
- Tříděný odpad bude ukládán do rozměrově vhodných kontejnerů odběratelů odpadů nebo stavební firmy. Vytříděný nebezpečný odpad bude ukládán do speciálních nádob dodaných jeho odběratelem.
- Shromažďovací prostředky (nádoby) na nebezpečný odpad budou zabezpečeny tak, aby

- nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.
- Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou vyváženy ihned po naplnění, aby nedocházelo k nepříznivému estetickému, senzorickému nebo hygienickému dopadu na okolní prostředí.
 - Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou v uzavíratelném provedení (na stavbě budou trvale zavřené).

Po celou dobu stavby bude dodavatelem stavby vedena evidence odpadů. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby. Na staveništi nesmí být pálen hořlavý odpadní materiál (dřevo, asfaltová lepenka, igelit apod.). Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

Železobetonové prvky jakož i kusy z rozlámané betonové plochy jsou v souladu s vyhl. č. 381/2001 Sb. zařazeny ve skupině 17 – stavební odpady jako beton katalog č. 17 01 01. Kusy rozlámané živice plochy jsou zařazeny rovněž ve skupině 17 jako asfaltové směsi neobsahující dehet katalog. č. 17 03 02. Komunální odpad jinak blíže neurčený patří v souladu s vyhl. č. 381/2001 Sb. do skupiny 20 s katalog. čís. 20 03 99.

Přehled a kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě:

N á z e v o d p a d u	Katalogové číslo (nový Katalog)	Kategori e	Způsob nakládání s odpadem
STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)	17		
Beton, cihly, tašky a keramika	17 01		
Beton	17 01 01	O	Skládka nebo recyklace
Cihly	17 01 02	O	Skládka nebo recyklace
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	Skládka nebo recyklace
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	17 01 06	N	skládka NO
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	Skládka nebo recyklace
Dřevo, sklo a plasty	17 02		
Dřevo	17 02 01	O	materiálové využití, nebo spalovna, resp. skládka
Sklo	17 02 02	O	Recyklace
Plasty	17 02 03	O	materiálové využití
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	17 02 04	N	spalovna NO nebo skládka NO

Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	17 03		
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	spalovna NO nebo skládka NO
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	O	Skládka nebo recyklace
Uhelný dehet a výrobky z dehtu	17 03 03	N	spalovna NO nebo skládka NO
Kovy (včetně jejich slitin)	17 04		
Měď, bronz, mosaz	17 04 01	O	materiálové využití
Hliník	17 04 02	O	materiálové využití
Olovo	17 04 03	O	materiálové využití
Zinek	17 04 04	O	materiálové využití
Železo a ocel	17 04 05	O	materiálové využití
Cín	17 04 06	O	materiálové využití
Směsné kovy	17 04 07	O	materiálové využití
Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	17 04 09	N	spalovna NO nebo skládka NO
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10	N	spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití
Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	N	spalovna nebo skládka NO
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	Skládka nebo recyklace
Stavební materiál na bázi sádry	17 08		
Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami	17 08 01	N	skládka NO
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	17 08 02	O	Skládka nebo recyklace
Jiné stavební a demoliční odpady	17 09		
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	17 09 03	N	spalovna NO nebo skládka NO
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	Skládka nebo recyklace
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	materiálové využití
Plastové obaly	15 01 02	O	materiálové využití

Dřevěné obaly	15 01 03	O	spalovna nebo skládka
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N	spalovna NO nebo skládka NO
Absorpční činidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N	spalovna NO nebo skládka NO
KOMUNÁLNÍ ODPADY	20		
Ostatní komunální odpady	20 03		
Směsný komunální odpad (odpad podobný komunálnímu)	20 03 01	O	Spalovna nebo skládka
Kal ze septiků a žump	20 03 04	O	splašková kanalizace, čistírna odpadních vod

Materiál vybouraný při realizaci stavby je odpad vhodný k výrobě recyklátu použitelného v různých oborech stavební činnosti samozřejmě v závislosti na kvalitě a zrnitosti recyklátu. Tento postup je v souladu s § 11 citovaného zákona tj. přednostní využívání odpadů. Odpadní materiály nevhodné pro recyklaci budou odváženy na vhodné řízené skládky.

Na staveništi nesmí být pálen hořlavý odpadní materiál (dřevo, asfaltová lepenka, igelit apod.). Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci vč. odběru těchto materiálů v recyklačním středisku. Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby. Lokality zdrojů materiálu pro zpětný zásyp kolem objektu a ohumusování volných ploch zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

Kontrolní prohlídky stavby

Stavba musí být v průběhu výstavby zpřístupněna k uskutečnění kontrolních prohlídek stavebním úřadem v rozhodujících fázích výstavby, plán kontrolních prohlídek stavby. Další požadované termíny mohou být stanoveny v podmínkách stavebního povolení. Mimo ně vybraný zhotovitel stanoví pravidelné kontrolní dny stavby, které oznámí před zahájením stavebních prací místně příslušnému stavebnímu úřadu. Pokud se tyto nebudou konat pravidelně, oznámí termín vždy s dostatečným předstihem. Kontrolní prohlídky stavby jsou minimálně tyto:

- 1. KP po dokončení základů
- 2. KP po dokončení hrubé stavby
- 3. KP po dokončení rozvodů TZB
- 4. KP po dokončení fasády a střechy
- 5. KP závěrečná prohlídka stavby

Na všechny stavební objekty bude zpracován samostatný KZP.

A.2.2 Požadavky na provádění na předložení dokumentace staveniště, stavby, technologické postupy a bezpečnost práce

V dostatečném časovém předstihu před zahájením stavebních a montážních prací zajistí dodavatel vytýčení a zřetelné označení veškerých stávajících inženýrských sítí a rozvodů jejich příslušnými správci. Při výstavbě budou respektována ochranná pásma objektů, případně technologických zařízení, stávajících sítí a komunikací. Sítě co jsou uvedeny v projektu jsou informativní s ohledem neexistenci detailního zaměření sítí v době jejich pokládky. Zhotovitel si je v místě zemních prací „vypípá“, provede kopané sondy a v případě, nejasností bude postupovat se

zvláštní obezřetností.

Staveniště musí zhotovitel zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálů, konstrukcí a zařízení tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, k znečišťování chodníků a komunikací, ovzduší a vod. Během stavby musí být trvale zabezpečen volný přístup k požárním hydrantům, uzávěrům vody a plynu, veřejným signalizačním, telekomunikačním, energetickým a jiným stávajícím zařízením.

Dočasný zábor zpevněných ploch a komunikací v pro potřeby stavby bude uvažován pouze v nezbytném rozsahu a po dobu omezenou na provedení prací. Stávající zpevněné plochy a komunikace dočasně využívané pro stavbu musí být řádně zabezpečeny (označení, osvětlení, ohrazení apod.), po ukončení užívání jako staveniště budou uvedeny do požadovaného stavu.

Podle platných předpisů zajistí zhotovitel požární zabezpečení a ostrahu staveniště.

Požadavky na předložení dodavatelské dokumentace v rámci výstavby:

- Plán BOZP v rámci výstavby
- Detailní HMG výstavby
- Detailní plán kontroly jakosti
- Plán dílčích zkoušek
- Plán předkomplexních a komplexních zkoušek
- Dodavatelské provozní předpisy a školící materiály
- Provozní řády v rámci zkušebního provozu
- Provozní řády po ukončení zkušebního provozu
- Vytýčení stavby a staveniště
- Finální geometrický plán
- Dokumentace skutečného stavu v rozsahu vyhlášky 499/2006 Sb. v platném znění
- Dokumentace skutečného stavu v podobě plně aktualizované dokumentace pro provedení stavby – předkládáno průběžně
- Vendor list všech prvků stavby vč. doby životnosti prvků a požadavků na minimální stav dílů na skladě
- Kompletní pasportizace stávajících stavebních objektu
- Kompletní pasportizace stávajících dopravní infrastruktury areálu a v přilehlém okolí
- Kompletní pasportizace stávajících inženýrských sítí areálu a v přilehlém okolí
- Kamerové zkoušky kanalizace
- Technologické postupy jednotlivých procesů výstavby a celku.
- Výrobní dokumentace betonových konstrukcí - armování
- Výrobní dokumentace ocelových konstrukcí
- Výrobní dokumentace oken
- Výrobní dokumentace čistých vestaveb
- Technologické postupy jednotlivých procesů výstavby a celku.
- Kompletní dokladovou část umístěných výrobků vč. plánu údržby a záruk (provozně technická dokumentace)
- Nutná měření pro získání zkušebního provozu a kolaudačního rozhodnutí.
- Zpracování plánu údržby celého díla
- Protokolární vzorkování všech komponentů na základě odsouhlaseného seznamu

Veškerá výše uvedená dokumentace bude odsouhlasena a verifikována autorským dozorem vč. otisku

jeho autorizačního razítka s vyznačením razítka schváleno. Veškerá dokumentace bude předána ke schválení 2x v papírové podobě a 1x elektronicky tak aby nejpozději 14 dní před vlastní realizací dané části mohla být schválena.

Po odsouhlasení bude veškerá dokumentace předána 6x investorovi kde 1x obdrží projektant a 1x technický dozor. Schválení bude vyznačeno 1x na investorském paré a 1x na projektatském paré a 1x na paré technického dozoru. Dodavatel na dokumentaci jasně vyznačí, že dokumentace je plně v souladu dokumentací pro provedení stavby.

Požadavky na inženýrskou činnost v rámci výstavby:

- Obstarání zkušebního provozu vč. pravomocného rozhodnutí a stanovisek
- Obstarání kolaudačního souhlasu vč. pravomocného rozhodnutí a stanovisek
- Obstarání archeologického průzkumu včetně jeho provedení, bude-li třeba.
- Obstarání aktualizace stanovisek na základě skutečných podmínek na stavbě (např. neeviodovaný kabel, jiná poloha, nutnost ochrání....)

Investor za tímto účelem poskytne dodavateli plnou moc k jednání jeho jménem.

Požadavky na schvalování vzorků

- Protokolární vzorkování všech komponentů na základě odsouhlaseného seznamu
- Dodavatel předloží před realizací fyzické vzorky a schvalovací listy na veškeré pohledové materiály a koncové prvky, které bude zabudovávat. Na každém listě bude vyznačeno prohlášení dodavatele, že předložený vzorek je plně v souladu s projektovou dokumentací. Případně vyznačí v čem je předložený vzorek lepší než navržený projektem. Schvalovací list následně odsouhlasí autorský dozor, technický dozor a investor.
- Dodavatel předloží před realizací schvalovací listy na ostatní materiály (jež nejsou uvedeny o odrážku výše), které bude zabudovávat. Na každém listě bude vyznačeno prohlášení dodavatele, že předložený vzorek je plně v souladu s projektovou dokumentací. Případně vyznačí v čem je předložený vzorek lepší než navržený projektem. Schvalovací list následně odsouhlasí autorský dozor, technický dozor a investor.

A.2.3 Požadavky na personální zajištění stavby

Požadavky na realizační tým dodavatele

- **Hlavní inženýr – manažer / vedoucí projektu - stavbyvedoucí**
 - autorizovaný inženýr nebo autorizovaný technik v oboru pozemní stavby, min. 6 let praxe při řízení projektů v oboru pozemní stavby, účast v obdobné funkci nejméně na 1 stavbě - řízení projektu v oboru pozemní stavby, objekt zdravotnické zařízení při zachování provozu zdravotnického zařízení s minimálními investičními náklady stavby ve výši 250 mil. Kč bez DPH
- **Zástupce hlavního inženýra – řízení výstavby - hlavní stavbyvedoucí**
 - autorizovaný inženýr nebo autorizovaný technik v oboru pozemní stavby, min. 6 let praxe při řízení stavebních prací, účast v obdobné funkci nejméně na 1 stavbě - řízení stavebních prací na objektu zdravotnického zařízení při zachování provozu zdravotnického zařízení s minimálními investičními náklady stavby ve výši 250 mil. Kč bez DPH.
 - Přítomnost na stavbě vždy v době kdy je otevřena stavby
- **Stavbyvedoucí HSV, PSV**
 - Zkušenost se stavbou min. třetinového objemu a zároveň v součtu 3 staveb zkušenost se stavbou polovičního objemu, vzdělání VŠ, autorizace IP00, praxe 5 let
 - Přítomnost na stavbě vždy v době kdy je otevřena stavby
- **specialista – koordinátor stavby:**
 - autorizovaný inženýr nebo autorizovaný technik v oboru pozemní stavby, min. 6 let praxe - stavební práce v oboru pozemní stavby, účast v obdobné funkci nejméně na 1 stavbě - řízení projektu v oboru pozemní stavby, objekt zdravotnické zařízení při zachování provozu zdravotnického zařízení s minimálními investičními náklady stavby ve výši 250 mil. Kč bez DPH.
- **Stavbyvedoucí TZB**
 - Zkušenost s podobnou stavbou min. třetinového objemu a zároveň v součtu 3 staveb zkušenost se stavbou polovičního objemu, vzdělání VŠ, autorizace IT00, praxe 10 let
 - Přítomnost na stavbě vždy v době kdy je otevřena stavby,
- **Osoba pro styk s uživatelem, investorem a municipalitou**
 - Zkušenost s podobnou stavbou min. třetinového objemu a zároveň v součtu 3 staveb zkušenost se stavbou polovičního objemu, vzdělání VŠ, autorizace IP00, praxe 5 let
 - Přítomnost na stavbě vždy v době kdy je otevřena stavby, pokud není přítomna, tak bude mít zastupující osobu, v době kdy neběží stavba, bude mít tato osoba trvale pohotovost na telefonu s dostupností na stavbu do 30minut
- **Specialista na harmonogramy, postup výstavby, technologické postupy a řízení změn, specialista na provozní (zvláště hygiena) a požární řády, odpovědná osoba za vedení stavebního deníku**
 - Zkušenost se stavbou min. stejného objemu a zároveň zkušenost ze 3 pozemních staveb kde byla koordinace harmonogramu min. 15 stavebních / inženýrských objektů, vzdělání SŠ/VŠ, praxe 10 let

- **Specialista na BOZP, osoba odpovědná za vedení ISO 18 000**
 - držitel osvědčení (licence) k činnosti koordinátora BOZP dle zákona č. 309/2006 Sb., min. 3 roky praxe v oboru.
- **Specialista na kontrolu jakosti a vedení knihy odpadů, osoba odpovědná za vedení ISO 9000 a 14 000**
 - Zkušenost s podobnou stavbou min. třetinového objemu a zároveň v součtu 3 staveb zkušenost se stavbou polovičního objemu, vzdělání SŠ/VŠ, praxe 5 let,
- **Hlavní statik stavby**
 - Zkušenost se stavbou min. polovičního objemu, vzdělání VŠ, autorizace IS00 praxe 10 let
- **specialista - elektro:**
 - autorizovaný inženýr nebo autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, min. 3 roky praxe při řízení prací v oboru elektro (silnoproud a slaboproud), řízení prací v oboru elektro na 1 objektu pozemního stavitelství s minimálními investičními náklady prací elektro ve výši 50 mil. Kč bez DPH.
- **specialista - vzduchotechnika:**
 - autorizovaný inženýr nebo autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace technická zařízení, min. 3 roky praxe při řízení prací v oboru vzduchotechnika, řízení prací v oboru vzduchotechnika na 1 objektu pozemního stavitelství s minimálními investičními náklady prací vzduchotechniky ve výši 20 mil. Kč bez DPH.
- **specialista na MAR:**
 - autorizovaný inženýr nebo autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, min. 3 roky praxe v oboru měření a regulace, řízení prací v oboru měření a regulace na 1 objektu pozemního stavitelství s minimálními investičními náklady prací měření a regulace ve výši 20 mil. Kč bez DPH.
- **Specialista na MaR – hlavní programátor**
 - Zkušenost se stavbou komplexně řízenou MaR integrovanou pod jeden systém o polovičním objemu, vzdělání SŠ/VŠ, praxe 10 let
- **Specialista na IT**
 - Zkušenost se stavbou, která obsahovala datové centrum min. ¼ objemu, centrum mělo zabezpečení proti zaplavení, proti EMC, proti korozivním plynům, proti požáru formou SHZ, plášť ochráněn R60D dle ČSN EN 1047-2 a dále byl odolný prachu a hasící vodě v krytí IP56 dle EN60529. Odolnost datového centra dle EN1363. Plášť byl zabezpečen proti násilnému vniknutí v třídě WK II dle EN1627 pro konstrukce a WKIV pro dveře, celek certifikován v 2. třídě způsobilosti tech-

nického prostředku dle NBÚ, vzdělání SŠ/VŠ, praxe 5 let, školení CISCO, certifikace MOLEX.

- **Geolog stavby**
 - Zkušenost s podobnou stavbou min. třetinového objemu, vzdělání VŠ, odborné způsobilosti dle zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, a dle vyhlášky MŽP č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce), praxe 5 let
- **Geodet stavby**
 - VŠ vzdělání, oprávnění pro ověřování výsledků zeměměřických činností v rozsahu §13 odst. 1 písm. a) a c) zákona č. 200/1994 Sb., min. 3 roky praxe v oboru.
- **Najížděcí tým**
 - Složení týmu: stěhování, najíždění technologií – ZT, SLP, VZT, UT, PBŘ, ZTI, AR, vedoucí týmu,
- **Realizační tým po dobu zkušebního provozu a stěhování**
 - Složení týmu: 24 hodin koordinátor ten zajistí servis všech prvků. Tj. po dobu zkušebního provozu a stěhování bude přítomen koordinátor dodavatele. Ten bude mít k dispozici kontakty na příslušné specialisty dodavatele aby dokázal pružně reagovat na požadavky v rámci stěhování tj. informovat kde co je k nalezení hlediska infrastruktury, operativně zajistit zaškolení personálu, poskytovat metodickou pomoc personálu po dobu stěhování. V rámci stěhování dojde ke každé technologii min. ke 3 termínům školení jednotlivých technologií. S ohledem na to, že se budou technologie plně provozně najíždět do ostrého provozu, bude mít kontakty na servisní techniky pro odstranění případné odstávky do 4 hodin o zjištění poruchy.

Požadavky na realizační tým technického dozoru a koordinátora BOZP

- **vedoucí týmu (hlavní manažer projektu):**
 - absolvent VŠ, autorizovaná osoba v oboru pozemní stavby, minimálně 10 let praxe v oblasti provádění staveb nebo stavebního dozoru nebo výkonu technického dozoru, klíčové zkušenosti: vedoucí pracovního týmu nebo jeho zástupce pro řízení a dozor nad nejméně jedním dokončeným, nebo probíhajícím projektem, v posledních 5 letech a s investičním nákladem alespoň 250 mil. Kč
- **zástupce vedoucího týmu (zástupce hlavního manažera projektu)**
 - absolvent VŠ nebo SŠ, autorizovaná osoba v oboru pozemní stavby, minimálně 5 let praxe v oblasti TDI (správce stavby apod.), klíčové zkušenosti: vedoucí pracovního týmu nebo jeho zástupce pro řízení a dozor nad nejméně jedním dokončeným, nebo probíhajícím projektem, v posledních 5 letech a s investičním nákladem alespoň 150 mil. Kč za každý
- **technický dozor – senior expert**
 - absolvent VŠ nebo SŠ stavebního nebo strojního směru, minimálně 10 let praxe
- **technický dozor – junior expert**
 - absolvent VŠ nebo SŠ stavebního nebo elektro směru, minimálně 10 let praxe

- **ekonomický administrátor stavby**
 - absolvent VŠ nebo SŠ, minimálně 10 let praxe v oblasti ekonomické administrace staveb
- **specialista elektro – MAR**
 - minimálně 10 let praxe v oblasti technologických dodávek a MAR
- **koordinátor BOZP**
 - praxe min. 5 let v oblasti činnosti koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci , klíčové zkušenosti: prováděl nebo provádí tuto činnost na 1 stavbě obsahující i technologické dodávky o min. objemu 200 mil.
- **specialista techniky prostředí staveb**
 - absolvent VŠ nebo SŠ, minimálně 10 let praxe v oblasti techniky prostředí staveb
- **specialista VZT, klimatizace**
 - absolvent VŠ nebo SŠ, minimálně 10 let praxe v oblasti realizace VZT, klimatizace
- **specialista na datové centrum**
 - absolvent VŠ nebo SŠ, minimálně 2 roky praxe a účast na stavbě s datovým centrem, minimálně 1x účast na montáži datového centra. Centrum mělo zabezpečení proti zaplavení, proti EMC, proti korozivním plynům, proti požáru formou SHZ, plášť ochráněn R60D dle ČSN EN 1047-2 a dále byl odolný prachu a hasící vodě v krytí IP56 dle EN60529. Odolnost datového centra dle EN1363. Plášť byl zabezpečen proti násilnému vniknutí v třídě WK II dle EN1627 pro konstrukce a WKIV pro dveře, celek certifikován v 2. třídě způsobilosti technického prostředku dle NBÚ
- **specialista techniky zařízení budov**
 - absolvent VŠ nebo SŠ, minimálně 2 roky praxe při oblasti vybavování technologií, minimálně 2x účast při realizaci čistých prostor

Tyto osoby budou předloženy investorovi, technickému dozoru a autorskému dozoru ke schválení do 14 dnů před započítáním stavby. Schvalovací protokol bude vždy obsahovat profesní životopis, doklad o vzdělání a autorizace či oprávnění.

A.3. POŽADAVKY NA ZÁRUKY

▪ Základní standart záruky:	5 let
▪ Záruka na hydroizolace (spodní, střecha)	10 let
▪ záruka na fasády	10 let
▪ Systémová záruka na strukturovanou kabeláž	15 let

U strukturované kabeláže je třeba dbát na následující:

Výrobce kabeláže poskytne certifikovanou systémovou záruku na uchazečem provedenou

instalaci kabeláže v délce minimálně 15 let, tj. garanci nejen za jednotlivé komponenty, ale současně za technické parametry celého instalovaného kabelážního systému nezávisle na použitých přenosových protokolech (aplikacích) uznaných standardizačními orgány pro požadovanou kategorii kabeláže. Výrobce potvrzením záruky převezme odpovědnost jak za použité komponenty systému, tak i za správné provedení montáže kabelážního systému. Systémová záruka výrobce zajišťuje stálost těchto parametrů minimálně po garantované dobu. záruka je požadována z důvodů:

- I kabel podléhá stárnutí (mění se impedance, útlum...) a je optimální, když výrobce garantuje stálost přenosových parametrů co nejdelší dobu. Požadováním kratších záruk na kabeláž riskujeme, že dostaneme sice levnější („noname“) kabeláž, ale s nestálými parametry a po několika letech můžeme čelit potížím v provozu technologií, které budeme k linkám připojovat.
- Je důležité, aby certifikovaná systémová záruka výrobce byla nejen na materiál, ale i na montáž. Tím je zajištěna kvalita celé linky a případná záruční oprava i poté, kdy firma, která provedla montáž, již neexistuje.
- Kabeláž je součástí stavby a později je velmi problematické, pracné a nákladné provádět její rekonstrukce. Požadujeme tedy garanci stálosti přenosových parametrů linek v nejdelším možném čase.

A.4. POŽADAVKY NA VZORKOVÁNÍ V RÁMCI VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ

Výkonové zadání LED světel

V rámci části NN budou sledovány parametry výkonu čipů s ohledem na měrný výkon lm/W (lumen na watt), index podání barev a jejich životnost.

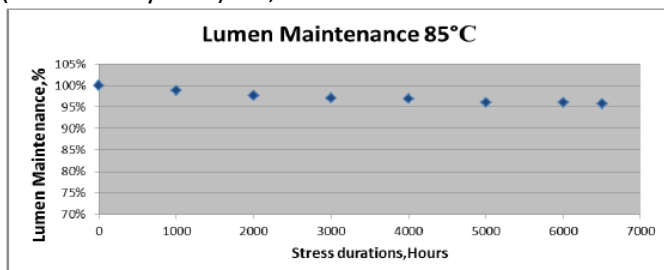
Součástí projektové dokumentace je v části NN příslušných objektů je vždy jako příloha kniha svítidel. V rámci této knihy jsou specifikovány jednotlivé sledované parametry. Materiálové řešení (tělo, kryt, barva, způsob montáže a krytí) musí být v naprosté shodě, tak jako rozměry svítidla, typ předradníku a typ světelného zdroje (zbarvení) při současném normové zachování úrovně osvětlení ve srovnávací rovině. Viz požadované hladiny osvětlení a výpočty osvětlení dle normy ČSN EN 12464-1 vnitřní pracovní prostory platná od 2.4.2012 (zde by mělo být specifikováno, jak bude světelná soustava udržována. Např. čištění svítidel bude prováděno každý rok, obnova povrchů bude prováděna každý rok, výměna světelných zdrojů bude individuální) a dle normy ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení.

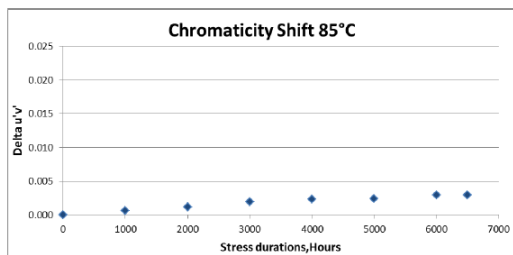
Uchazeč může nabídnout kvalitnější typ zdroje (čipu), tedy vyšší lm/W, lepší index podání barev či životnost. Tyto údaje bude směrné v čase T, tj. v době předání stavby a budou kontrolovány sektrálním měřením samotných zdrojů a měřením hladiny osvětlenosti na pracovních rovinách na stavbě ev. v odborné laboratoři.

V čase T +5let a +10let budou provedena kontrolní měření, kde musí být naměřeny stejné hodnoty jako v čase T s přípustnou odchylkou 10-15% pro T+5let a 20-30% pro T+10let. Tabulka poklesu sv. toku referenčních svítidel.

V případě pochybností nad parametry před zabudováním svítidla či v době nabídkování provede autorský dozor laboratorní ověření parametrů času T a také času T+5let zrychlenou laboratorní metodou pomocí specializované laboratoře při ČVUT. Dodavatel / uchazeč poskytne v případě pochybností a v rámci ceny své dodávky pro tyto účely 1 ks daného typu svítidla na nevratné (destruktivní) zkoušení v této laboratoři (stárnutí čipu).

Navržená svítidla jsou osazena pouze nejkvalitnějšími LED chipy renomovaných výrobců, v kombinaci s napájecími proudovými drivery, jež zaručují maximální měrné výkony a životnosti. Měrné výkony všech navržených LED chipů se pohybují v rozmezí 104-129lm/W, při indexu podání barev Ra=>80. Životnost navržených led chipů i driverů je 50000hodin. Maximální pokles měrného výkonu LED chipů za dobu 5let (při uvažování roční doby pro vozu 8000hod) je 15% a změna podání barev Delta u' v' (chromaticity shift) = 0,005





Všechna svítidla a řídicí systémy svítidel musí splňovat požadavky následujících norem. A to zejména na konstrukční bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu.:

ČSN EN 60598-1 ed. 5 Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

ČSN EN 61347-1 ed. 2 Ovládací zařízení pro světelné zdroje - Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky

ČSN EN 61347-2-13 Ovládací zařízení pro světelné zdroje - Část 2-13: Zvláštní požadavky pro elektronická ovládací zařízení modulů LED napájená střídavým nebo stejnosměrným proudem

ČSN EN 62031 Moduly LED pro všeobecné osvětlování - Požadavky na bezpečnost

ČSN EN 62471 Fotobiologická bezpečnost světelných zdrojů a soustav světelných zdrojů

ČSN EN 55015 – Meze a metody měření charakteristik vysokofrekvenčního rušení.

ČSN EN 61000-3-2 – Meze pro emise proudu harmonických.

ČSN EN 61547 – Požadavky odolnosti.

ČSN EN 60598-2-25 Svítidla - Část 2: Zvláštní požadavky - Oddíl 25: Svítidla pro použití ve zdravotnických prostředcích, nemocnicích a léčebnách

ČSN EN 60598-2-2 ed. 2 Svítidla - Část 2-2: Zvláštní požadavky - Zápustná svítidla

ČSN EN 12665 Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

ČSN EN 62386-101 Digitální adresovatelné rozhraní pro osvětlení - Část 101: Všeobecné požadavky – Systém

ČSN EN 62386-102 Digitální adresovatelné rozhraní pro osvětlení - Část 102: Všeobecné požadavky - Ovládací zařízení

ČSN EN 62386-207 Digitální adresovatelné rozhraní pro osvětlení - Část 207: Zvláštní požadavky na ovládací zařízení - Moduly LED (Zařízení typ 6)

ČSN EN 60598-2-22 ed. 2 Svítidla - Část 2-22: Zvláštní požadavky - Svítidla pro nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 62034 ed. 2 Automatické zkušební systémy pro nouzové únikové osvětlení napájené z baterií

Pokud není v souladu Technická zpráva a znění těchto norem je technické zpráva těmito normám nadřazená. Při výběru svítidla bude kontrolována shoda normových požadavků a projektovým zadáním, přičemž nesplnění kritérií je důvod k vyloučení nabídky.

V dostatečném předstihu před vlastní realizací budou předloženy fyzické vzorky svítidel ve výše uvedené tabulce. Součástí vzorků budou i technické listy. Vzorky v případě pochybností bude podrobeny destruktivní zkoušce tak jak je výše uvedeno.

Vzorky případně pochybností nebudou s ohledem na destruktivní metodu zkoušení stárnutí nebudou vráceny. v případě že nebude plná shoda se zadáním či výrobek nebude lepší, bude nabídka dodavatele vyřazena.

V případě zkoušení je doba zkoušení vzorků, o nichž panuje pochybnost, 8-12 týdnů.

Certifikáty výrobců jsou – musí být dle platné legislativy. Stavební výrobky, které mohou zásadním způsobem ovlivnit bezpečnost staveb a jejich kvalitu, musí být před jejich uvedením na trh posouzeny předepsaným způsobem a pokud se požaduje posouzení podle harmonizované normy, musí být pro takový výrobek vydáno výrobcem ES prohlášení o shodě a výrobek označen CE. Aktuálně pro takové výrobky platí v ČR nařízení vlády č. 190/2002 Sb., které je implementací směrnice č. 89/106/EHS. Konkrétními dokumenty, podle kterých probíhá posuzování shody jsou harmonizované normy, případně evropská technická schválení (ETA). Dne 4. 4. 2011 bylo zveřejněno v Úředním věstníku EU (OJEU) Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované

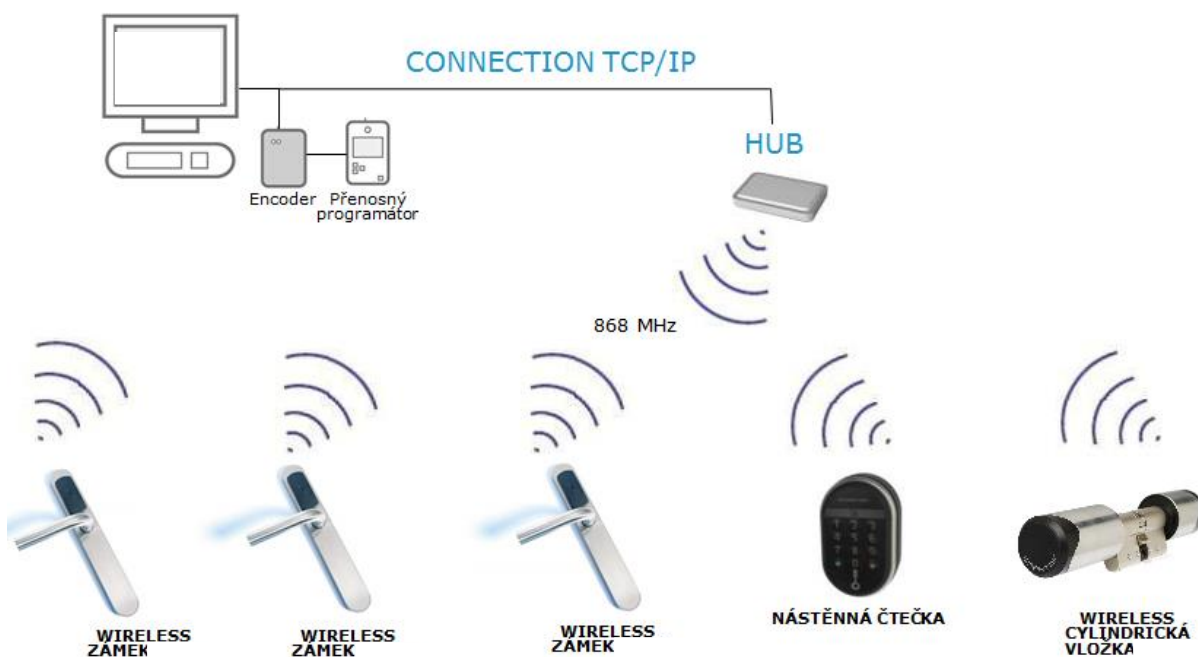
podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, (dále nařízení), které nahradí uvedenou směrnicí a jeho účinnost je přímá, tj. nebude vydáno žádné české nařízení vlády. Účinnost nařízení je od 24. 4. 2011, avšak pro výrobce je důležité datum 1. 7. 2013, kdy vstoupí v platnost články týkající se vydání nových dokumentů, zjednodušené postupy, výjimky apod. Do té doby musí být ze strany státu zajištěno jmenování notifikovaných neboli oznámených subjektů a subjektů pro technické posuzování, které budou vydávat ETA. Každý výrobek, na který bylo vydáno prohlášení o vlastnostech musí být označen CE. Způsob připojení označení CE se nemění, tj. CE musí být umístěno na výrobku, případně na štítku nebo na průvodní dokumentaci. Změna je ve vročení připojení, podle nařízení se nejedná o konkrétní rok výroby, ale o první připojení, tj. rok prvního uvedení na trh (v českém překladu nařízení je chyba).

Bezdrátový systém kontroly vstupu s možností on-line správy přístupů a auditem průchodů.



Architektura systému:

Jednotlivé prvky systému jsou bezdrátově připojeny ke komunikačním HUBům. Tyto HUBy jsou napojeny přes TCP/IP do Ethernet sítě a ovládacího PC, kde je instalován software. Přístupová práva, audit průchodů, evidence uživatelů, časová práva apod. jsou zadávána a sledována v softwaru. Veškerá data jsou přenášena on-line v reálném čase. Jednotlivé zámky dveří či jiná zařízení komunikují bezdrátově s HUBy prostřednictvím rádiové frekvence 878 MHz s kryptovaným přenosem dat. Kompletní správa všech přístupových bodů, evidence vydaných uživatelských karet a veškeré historie průchodů je evidována v softwaru.



ZÁMEK - štítové kování s integrovanou čtečkou a cylindrickou vložkou

- Bezkontaktní čtečka technologie 13,56 MHz. Čtení ze sektoru karty
 - Standard Mifare Classic (ISO14443)
 - Standard iClass (ISO15693)
 - SKI DATA (ISO 15693)
- Wireless kryptovaná komunikace dat na frekvenci 868 MHz
- Napájení 3x alkalická baterie 1,5V AA
- Životnost baterie 75 000 cyklů (varianta bez klávesnice), 60 000 (s PIN klávesnicí) cyklů (2-3 roky)
- Krytí IP56/IP54 (verze pro exteriér s PIN klávesnicí/bez PIN klávesnice)
- Provozní teplota -20°C až 70°C
- Snadná výměna baterií na vnitřní chráněné straně
- Signalizace slabé baterie – optická na zařízení / vzdálená v softwaru
- Konektor pro nouzové externí napájení
- Indikace LED (červená/zelená/modrá)
- Možnost aktivace office režimu – trvalé odemčení
- Při ztrátě komunikace je zařízení plně funkční, události jsou uloženy do interní paměti a po obnově komunikace s HUBem jsou uploadovány do softwaru
- Šíře křídla 33 až 110 mm

Provedení kování



Stainless
Steel



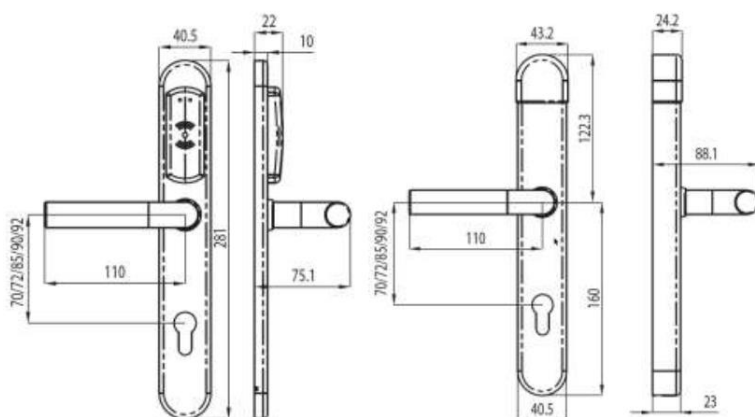
PVD Satin
Chrome



PVD Polish
Brass



PVD Matt
Brass



Certifikace:

- CE (EMC, R&TTE)
- ROHS, REACH, WEE
- EN1634

Komunikační HUB

- Wireless kryptovaná komunikace na frekvenci 868 MHz
- Přenos událostí mezi bezdrátovými prvky (zámky, čtečky apod.) do ovládacího software v reálném čase
- Napájení 110–220V AC nebo 12V DC
- TCP/IP připojení k Ethernet/Network přes konektor RJ45
- Maximální dosah HUBu 30 metrů (záleží na dispozicích budovy)
- Maximální počet připojených zařízení ve viditelném dosahu – 30 zařízení
- Záložní paměť pro případy selhání komunikace
- Krytí IP65



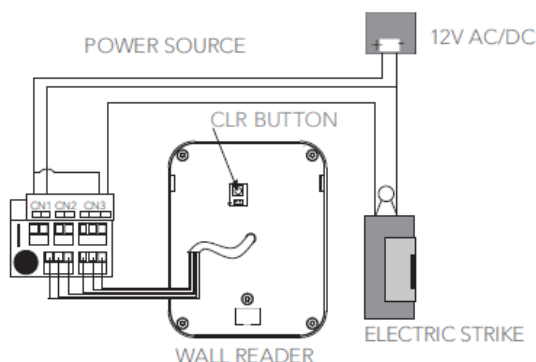
Certifikace:

- CE (EMC, R&TTE)
- ROHS, REACH, WEE

Nástěnná čtečka Wireless

Čtečka slouží k ovládání elektrozámků např. elektromechanického samozamykacího zámku prostřednictvím vestavěného relé. Wireless (on-line) komunikace bezdrátově s HUBem na frekvenci 868 MHz.

- Bezkontaktní čtečka technologie 13,56 MHz. Čtení ze sektoru karty
 - Standard Mifare Classic (ISO14443)
 - Standard iClass (ISO15693)
 - SKI DATA (ISO 15693)
- Napájení 12V DC
- Wireless komunikace s HUBem
- Kompletní administrace přístupu v software



Satin chrome



Satin Inox



Polished brass

Satin brass
PVD

Antique brass



Marengo



Mat black

Sanační práce

Případná injektáž žbk hmotami PUR nebo EP pro injektování suchých a vlhkých trhlin

- pro pružné spojení
- Certifikované dle EN 1504-5
- pro silové spojení dílců
- lze použít i pro sešití trhlin sponami
- Certifikované dle EN 1504-5

Antikorozní nátěr na obnaženou výztuž na bázi cementu s inhibátorem koroze

- nátěr certifikovaný dle EN 1504-7

Reprofiláčnická malta na vodorovné a svislé plochy, tl. vrstvy 10 - 40 mm, nad 20 mm s kamenivem, kačírskem frakce 4 – 8

- malta certifikovaná dle EN 1504-3, tř. R 4
- napojování na stávající opěrné stěny

Dilatační spáry

- certifikovaný podle EN 16561-1 a EN 16561-4

Pohledové zdivo

Pohledové zdicí prvky vyráběné z lehkého keramického kameniva, cementového pojiva, přírodního kameniva, vody, přísad a příměsí v souladu s požadavky ČSN EN 771-3.

Prvky jsou určeny pro použití bez omítek, jako pohledové režné zdivo, standardně v přírodní šedé barvě, na zakázku i v barevném provedení (okrová, červená, hnědá) anebo dle přání zákazníka. Možné použití pro interiér i exteriér, u exteriéru vyhovují požadavkům na mrazuvzdornost dle ČSN 72 2601 – změna Z3 na 25 zmrazovacích cyklů. Pro řešení vyššího standardu se často volí alternativa nátěru provedeného zdiva, pro interiérové zdivo stačí minerální nebo disperzní barvy. Pokud se zdivo ponechá bez nátěru, používá se bezbarvý hydrofobní nátěr proti prašnosti.

Jsou-li příčky delší než 10 m doporučujeme dilatovat po cca 8-10 m, vyztužení záleží na délce a výšce stěny, v případě výšky nad cca 3m je potřeba vyztužovat každou třetí spáru výztuží profilu R6 po celé délce stěny s bočním krytím min. 20 mm. Příčky se zakládají na separační vrstvu, např. nepískovanou lepenku s přesahy min. 150 mm, od stropní konstrukce se doporučuje oddělení poddajnou vrstvou, např. minerální vatou, v případě požadavku na požární odolnost opatřit požární ucpávkou. Svislé napojení se provádí pomocí ocelových pásků každou druhou ložnou spáru po jednom kuse.

A.5. ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ

- bude určen v rámci výběrového řízení.

Stavbu bude možno předat do užívání po dokončení stavebních a montážních prací vč. základních zkoušek a základní komplexní funkčnosti instalovaného zařízení, přejímek a po ukončení závěrečné kontrolní prohlídky (zahájení zkušebního provozu).

Zařízení staveniště vybudované v prostoru staveniště a příjezdy na toto staveniště budou využívány do konce stavby.

Staveniště bude dle postupu stavby omezováno, na závěr stavby bude zlikvidováno případně předáno nastupujícímu zhotoviteli.

A.6. ODHAD NÁKLADŮ NA STAVBU

- Tato etapa výstavby řeší přeložky inženýrských sítí, zajištění stavební jámy pro výstavbu Bio-centra, novou chlorační stanici a další stavební objekty spjaté s provozem popsanych objektů.
- Cena této etapy odhadnuta na 220 mil Kč bez DPH

A.7. PŘÍLOHY

- KZP
- BOZP

V Hradci Králové dne 15.09.2019

zodpovědný projektant:

Ing. Jiří Slánský (HIP)

JIKA-CZ, s.r.o.

vypracoval:

Ing. Lukáš Trojánek

JIKA-CZ, s.r.o.

ZOV - PŘÍKON STAVENIŠTĚ			
Zařízení	P příkon (kW)	Počet (ks)	P celkem (kW)
P1 - příkon elektromotorů	335		
Jeřáb Liebherr 110 EC	50	3	150
Osobo-nákladní výtah (do 2,0t a do 200m	40	2	80
Čerpadlo na maltu	20	1	20
Omítací stroj	5	1	5
Ponorný vibrátor	2	10	20
Ruční nástroje	2	20	40
Rezerva	20	1	20
P2 - příkon vnějšího osvětlení	20		
Osvětlení	1	20	20
			0
P3 - příkon vnitřního osvětlení a topidel	24		
Buňkoviště	0,8	30	24
celkem (kW)			379
$S = (K/\cos\mu) * (\beta_1 * \Sigma P_1 + \beta_2 * \Sigma P_2 + \beta_3 * \Sigma P_3)$			

$$S = (K/\cos \mu) * (\beta_1 * \Sigma P_1 + \beta_2 * \Sigma P_2 + \beta_3 * \Sigma P_3)$$

- S maximální současný zdánlivý příkon (kVA)
 K koeficient ztrát napětí v síti (1,1)
 β_1 průměrný součinitel náročnosti elektromotorů (0,7)
 β_2 průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení (1,0)
 β_3 průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení (0,8)
 $\cos \mu$ průměrný účinník spotřebičů (0,5 – 0,8)
 P_1 součet štítkových výkonů elektromotorů (kVA)
 P_2 součet výkonů venkovního osvětlení (kVA)
 P_3 součet výkonů vnitřního osvětlení a topidel (kVA)

S =	430,1 kVA	(cca 450 A)
-----	------------------	--------------------

Mobilní trafostanice 630 kVA