



PORT PARDUBICE

STUDIE - PODKLAD PRO VÝBĚROVÉ ŘÍZENÍ FORMOU "DESIGN AND BUILD"
INVESTOR: Academy Port Pardubice 21, z.s. 2023/10

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

- a) **název stavby,**
Port Pardubice – I. Etapa
- b) **místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků,**
Pardubice Cihelna, k.ú. Pardubice parc.č. 1635/44. Další pozemky budou dotčeny přípojkami inženýrských sítí, zpevněnými plochami a parkovištěm parc.č. 1635/41, 1635/42, 1635/43, a 2676/11.
- c) **předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.**
Předmětem dokumentace je výstavba **I. etapy** tenisového areálu, lehké tenisové haly SO102 a SO101 zázemí tenisu (rehabilitace).
I. etapě předchází **nultá etapa**, která řeší 4 tenisové kurty a 3 minikurty.
Ve **II. etapě** bude pokračovat další výstavba tenisového areálu, která dokončí výstavbu kompletního areálu Tennis Port Pardubice.
Veškeré stavby jsou řešeny jako stavby trvalé.

A.1.2. Údaje o žadateli

- a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**
- b) **jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**
- c) **obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**
Academy Port Pardubice 21 z.s.
Bulharská 1592
530 03 Pardubice – Bílé Předměstí

A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) **jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba),**
ATELIER TSUNAMI s.r.o.
Palachova 1742, Náchod, PSČ 547 01
tel: 491 401 611, fax: 491 420 817
e-mail : nachod@atsunami.cz
IČO: 48 151 122
Statutární zástupce zpracovatele:
Ing. arch. Aleš Krtička,
jednatel společnosti a autorizovaný architekt pro obor pozemní stavby ČKA 00 745
- b) **jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**
Ing. Aleš Krtička
autorizovaný architekt pro obor pozemní stavby ČKA 00 745
- c) **jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Zpracovatelé jednotlivých dílčích částí dokumentace:

010 – architektonicko-stavební řešení

ATELIER TSUNAMI s.r.o., Brno
Ing. arch. Petr Šebestík
Ing. Miroslav Kousek
+420 602 583 587 | psebestik@atsunami.cz
+420 602 136 138 | mkousek@atsunami.cz

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Objekty pozemních staveb

SO 101	TENISOVÉ ZÁZEMÍ
SO 102	LEHKÁ TENISOVÁ HALA
SO 109	TENISOVÉ KURTY
SO 111	OPLOCENÍ I. ETAPY

Objekty pozemních komunikací

SO 200	NOVÉ PARKOVACÍ PLOCHY – PARKOVACÍ PÁS
SO 201	ZPEVNĚNÉ PLOCHY I. ETAPA

Objekty inženýrských staveb

SO 301	VENKOVNÍ PLYNOVODY - PŘÍPOJKA POVOLENA SAMOSTATNÝM ŘÍZENÍM
SO 302	PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
SO 303	PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE – PŘÍPOJKA POVOLENA SAMOSTATNÝM ŘÍZENÍM
SO 304	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA – PŘÍPOJKA POVOLENA SAMOSTATNÝM ŘÍZENÍM
SO 305	AREÁLOVÉ ROZVODY ZTI
SO 306	PŘÍPOJKA ELEKTRO (ŘEŠENO SAMOSTATNOU PD)
SO 307	STUDNA (ŘEŠENO SAMOSTATNOU PD)

Objekty úpravy území

SO 801	HTÚ
SO 802	SADOVÉ ÚPRAVY

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Ve stávajícím stavu se jedná o volné území, které je umístěno v okrajové části města Pardubic - lokalita Cihelna.

Výstavba nového areálu I. Etapy tenisového areálu PORT PARDUBICE bude umístěna na těchto pozemcích 1635/44. Přípojky a parkovací plocha na parc.č. 1635/41, 1635/42, 1635/43, a 2676/11.

Území je dopravně napojeno na ulici Kunětická, respektive z komunikace vedoucí ke koupališti. Parkování na pozemku města je provedeno do doby vybudování areálu s dostatečnými parkovacími plochami. Nové parkovací plochy budou stavebně upraveny formou zatravněvacích dlaždic. Tyto plochy jsou v profilu budoucí komunikace dle zaregistrované územní studie ulice Kunětická. V rámci celkové rekonstrukce ulice budou tyto plochy budou přesunuty do finální podoby. U výstavby nových parkovacích ploch nebudou osazovány stromy, které jsou v zaregistrované územní studii, toto osázení provede při rekonstrukci město Pardubice.

Řešené území se nachází v zastavitelném území.

Projektované stavební a inženýrské objekty jsou řešeny na pozemcích investora, soukromých investorů a města Pardubice.

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. „O obecných technických požadavcích na stavby“ v platném znění a vyhláškou č. 501/2006 Sb. „O obecných požadavcích na využívání území“ v platném znění.

Stavební pozemek pro přístavbu jako takový je nezastavěný.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informací o vydané územně plánovací dokumentaci,

Uvedený záměr je v souladu s územní studií „Cihelna – sportovní areál.“ z roku 2018. Odchylkou od územní studie je absence osazení nových stromů okolo ulice Kunětická. Stromy nebudou osazovány z důvodu plánované rekonstrukce této ulice, která by si svým rozsahem vyžádala stromy opět odstranit.

Předloženým záměrem nedojde k znemožnění veřejně prospěšné stavby 40 – doplnění kanalizační sítě. Předmětné doplnění sítě bude umožněno vést v severní části pozemku za halou tenisu SO 102.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Nejsou vydány žádné výjimky.

d) ochranná území podle jiných právních předpisů,

Dotčené území se nenacházejí v záplavové zóně, v ochranném pásmu lesa. Dále není území předmětem žádné jiné zvláštní ochrany podle jiných právních předpisů.

e) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Zájmové území stavby se nachází mimo záplavové území vodních toků. V dotčené lokalitě se nevyskytuje poddolované území ani sesuvné území.

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

Stavba nebude mít po dokončení a v průběhu užívání negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Vzhledem k charakteru stavby a jejímu umístění není třeba zvláštní ochrana okolí.

Uvedený záměr významně neovlivní stávající odtokové poměry území.

g) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Pozemek nevyžaduje provedení demolice ani kácení dřevin.

h) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Stavbou dojde k trvalému záboru ze zemědělského půdního fondu. Stavba nezasahuje do žádných pozemků určených k plnění funkce lesa, ani do ochranných pásem takovýchto pozemků.

Požadavky záboru:

Parc.č. 1635/44

Zastavěnost budovami **2912m²**

Zpevněné plochy **501m²**

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

Stavba bude napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Napojení na dopravní infrastrukturu:

Areál bude přístupný z přilehlé komunikace ulice Kunětická směrem ke koupališti.

Tato dopravní infrastruktura umožňuje příjezd k pozemku nejen osobními auty, ale také staveništní dopravě a vozidlům HZS.

Parkování je zajištěno na nových parkovacích plochách podél komunikace ulice Kunětická. Parkovací plochy budou stavebně upraveny formou zatravněvacích dlaždic. Tyto plochy jsou v profilu budoucí komunikace dle zaregistrované územní studie ulice Kunětická. V rámci rekonstrukce ulice tyto plochy budou přesunuty do finální podoby. U výstavby nových parkovacích ploch nebudou osazovány stromy, které jsou v zaregistrované územní studii, toto osázení provede při rekonstrukci město Pardubice.

Bezbariérový přístup k navrhované stavbě bude zajištěn zpevněními areálovými komunikacemi.

A.3. Celkový popis stavby

A.3.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby,

Účelem stavby je sportovní využití a rehabilitaci.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Navrhované stavby jsou ve všech svých částech řešeny jako stavby trvalé.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby,

Nejsou známa.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V rámci projektové přípravy i při vlastní realizaci stavby budou splněny veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy. Předkládaná dokumentace ve stupni pro vydání společného rozhodnutí bude podrobena schvalovacímu procesu se všemi dotčenými orgány státní správy za účelem získání jejich závazných stanovisek. Podmínky ze stanovisek a ze závazných stanovisek dotčených orgánů státní správy budou zaneseny do podmínek výrokové části stavebního povolení a budou respektovány jak při realizaci navrhované stavby, tak i při jejím následném užívání.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Řešená stavba není předmětem žádné ochrany podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.,

Zastavěná plocha SO 101 – Zázemí tenisu (rehabilitace)	375 m ²
Obestavěný prostor přístaveb SO 101 – Zázemí tenisu (rehabilitace)	5512 m ³
Kapacita SO 101 –Zázemí tenisu	

1.np

recepce 1 osoba

šatny 72 skříněk

2.np

kancelář 2 osoby

šatna zaměstnanci 4 osoby

tělocvična 12 osob

3.np

tělocvična 14 osob

4. np šatna zaměstnanci 4 osoby tělocvičny 9 osob kancelář 6 osob tenisové kurty 32 osob celkem 48 + 32 osob	
Zastavěná plocha SO 102 – tenisová hala	2693 m²
Obestavěný prostor přístaveb SO 102 – tenisová hala	26 974 m³
Kapacita SO 102 – tenisová hala	14 osob

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 budov apod.,**

Základní bilance stavby budou definovány v dalším stupni dokumentace.

Bilance odpadů:

Po dokončení bude stavba produkovat pouze běžné množství komunálního odpadu, který bude shromažďován a ukládán do sběrných nádob (popelnic). Likvidován bude běžným způsobem – likvidován firmou s příslušným oprávněním.

Likvidace odpadů

Způsob využití nebo likvidace odpadů vznikajících při stavbě:

Pro jednotlivé druhy odpadů je nutné nejprve hledat vhodný způsob využití teprve potom způsob likvidace, který není v rozporu s předpisy upravujícími odpadové hospodářství.

Odpady ostatní (O), které není nutno likvidovat na zvláštních skládkách, budou likvidovány nebo využívány běžným způsobem (Technické služby, Kovošrot, Sběrné suroviny apod.) nebo budou využity pro zásypy na stavbě (pouze neznečištěná zemina).

Způsob využití nebo likvidace odpadů vznikajících při provozu:

Odpady vznikající při provozu budou likvidovány dle provozního řádu investora.

Pro shromažďování odpadů bude využit systém shromažďovacích prostředků – nádoby na odpad. Odpady budou předávány k odstranění externím firmám mimo posuzovaný areál.

i) základní předpoklady výstavy – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

S realizací **I. etapy** popisované stavby a stavebních úprav bude započato bezprostředně po nabytí právní moci stavebního povolení a zároveň po výběru dodavatele stavby. Předpoklad je 1.Q/2024. Doba realizace se předpokládá 24 měsíců. Definitivní údaje o termínech realizace budou zakotveny ve smlouvě o dílo, sepsané mezi stavebníkem a zvoleným zhotovitelem stavby, který vzejde z výběrového řízení, vedeného objednatelem.

Stavba nebude členěna do dílčích etap.

Předpokládané zahájení stavby: 1.Q/2024

Dokončení stavby: 1.Q/2026

Doba výstavby: cca 24 měsíců

Uvedené termíny provádění prací jsou pouze odhadované. Jsou odvislé např. od délky legislativního procesu při získání stavebního povolení, na době výběru prováděcí firmy atd.

II. etapa výstavby je plánována do 5ti let a bude řešit kompletně celý areál Tennis Portu Pardubice.

j) orientační náklady stavby.

Náklady stavby budou stanoveny v dalším stupni na základě položkového rozpočtu.

A.3.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Z urbanistického hlediska se jedná o novou zástavbu území stavbami sloužící jako sportovní (tenisové) zázemí. Tyto budovy jsou navrženy tak, aby respektovaly maximální výšku zástavby daného území (15m), stavební čáru území, která vymezuje pro každý blok v území nepřekročitelnou hranici zastavění. Stavební čára je v území volná tzn. v celé své délce přerušitelné zastavěné rozhraní zastavitelného území bloku a veřejného prostranství, jehož zástavba smí

libovolně ustupovat, tj. stavba může fasádou od této hranice ustoupit dovnitř bloku. Zároveň je možné předstoupení drobných architektonických prvků umísťovaných objektů. Urbanisticky je stavba umísťována s ohledem na budoucí zastavěnost daného území, které bude řešeno odděleným projektem komplexu Tenisu Portu Pardubice.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Architektonicky vychází soubor budov z potřeb sportovního využití budov. Budova zázemí tenisu je řešena formou půdorysně obdélníkové stavby napojené na schodišťovou halu, která bude v budoucnu použita jako spojovací krček (dále jen krček) do dalších částí budoucí výstavby. Zázemí tenisu je železobetonový vyzdíváný skelet. Architektonicky je řešena jako omítnutá budova zvenčí porostlá zelení, poslední patro, štíty a únikové vedlejší schodiště jsou opláštěny tahokovem v povrchové úpravě pozink. Schodišťová hala (krček) je řešena omítkou a celoplošným zasklením čelní a zadní části, z jižní části je zasklení stíněno pevnými lamelami, které zajistí minimalizaci přehřívání prostoru přímým slunečním zářením. Budova schodišťové haly (krčku) je zastřešena stejně jak modulární stavba plochou střechou na schodišťové hale je navíc přejezd výtahové šachty, která přesahuje horní linii atiky.

Objekt tenisové haly SO102 bude řešen jako kce tvořena jako ocelová konstrukce s membránovou krytinou v bílé barvě. Vytápění a hygienická výměna vzduchu haly budou dle podkladů zhotovitele zajištěny typovou venkovní VZT kompaktní jednotkou MTP 200 o tepelném výkonu až 275 kW a vzduchové výměně až 18 000 m3/hod, zdrojem tepla budou tepelná čerpadla a případný plynový dohřev.

Přístupové komunikace – zpevněné plochy v areálu jsou řešeny jako betonové skládané povrchy.

A.3.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

SO101 – zázemí tenisu:

Provozní doba areálu: 7:00-22:00

Tělocvičny a posilovny bude vybavena rotopedy, běžeckými trenažéry, rehabilitačními míči, posilovací stroje, činky. Bude zde umožněna rehabilitace, aerobik včetně produkované hudby. Cvičení bude umožněno členům tenisového oddílu i veřejnosti

Rehabilitace a fyzioterapie – bude vedena jako nestátní zařízení. Zázemí tenisu bude vybavena jednoduchými cvičebními pomůckami (švihadlo, míč apod) a masérským stolem.

SO102 Tenisová hala:

bude využívána při nepřízní počasí a mimo sezónu. Nepředpokládá se s reprodukcí hudbou.

A.3.4. Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů a podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Na základě vyhlášky 398/2009 Sb. Byla stavba navržena pro možný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

A.3.5. Základní technický popis staveb

- SO 101 – Zázemí tenisu (rehabilitace)**

Objekt Zázemí tenisu je založen na základových pásech š. 600mm a 500mm provedených do nezámrazné hloubky. Pro dojezd výtahu je navržena základová deska tl. 400mm.

Nosné konstrukce schodišťové haly jsou monolitické železobetonové. Stěny jsou navrženy v tl. 250mm a sloupy 200/300mm. Výtahovou šachtu tvoří železobetonová šachta. Schodišťové desky jsou navrženy železobetonové monolitické tl. 150mm s nadbetonovanými stupni.

Zázemí tenisu je řešeno jako železobetonový vyzdíváný skelet s vyzdívkami z keramických tvárnic tl. 300mm se zateplením v tl. 200mm. Budova je čtyřpodlažní zastřešen plochou střechou s vnitřními dešťovými svody.

- SO 102 – Lehká tenisová hala**

Objekt tenisové haly SO102 bude řešen jako kce tvořena jako ocelová konstrukce s membránovou krytinou v bílé barvě.

rytina střechy haly bude provedena zdvojenou PVC membránou. Prostor mezi membránami bude tvořit nafouknutý vzduchový polštář, který bude zároveň zateplení střešní kce v zimních měsících. Boční strany budou v zimních měsících zatepleny stejnou krytinou a systémem jako střecha – zdvojenou plachtou z membránové kce se zateplením vzduchovými polštáři. Čelní strany budou zakryty PVC opláštěním s možností demontáže v letních měsících.

Hrací plocha se bude skládat z vrchní vrstvy z umělého sportovního povrchu DECOTURF. Nosná část hrací plochy bude z ŽB desky tl. 100 mm, z drátkobetonové směsi z betonu C25/30, fr. kameniva 8-16 mm. Pod ŽB deskou bude

zhutněné šterkové podloží různých frakcí. V prostoru mezi kurty budou na zabetonovaných ocelových sloupech provedeny ochranné dělicí sítě do výšky min. 2000 mm.

- **SO 302 – Přípojka dešťové kanalizace**

Z důvodu nevhodných geologických poměrů nelze dešťové vody zasakovat. Proto likvidace dešťových vod ze zájmového areálu bude řešena pomocí retenční nádrže a regulovaného odtoku dešťových vod.

Dešťová kanalizační přípojka odvádí dešťové vody z tenisového areálu. Kapacitně je počítáno s dešťovými vodami z tenisového provizoria a též SO 03 (zázemí tenis) a SO 05 (Zázemí tenisu). Dešťové vody ze zájmového areálu budou svedeny do retenční nádrže a následně bude regulovaný odtok z retenční nádrže zaústěn do dešťové kanalizace DN 800. Retenční nádrž bude mít bezpečnostní přepad DN 400, který bude spojen s regulovaným odtokem.

Dešťová kanalizační přípojka začíná v km 0,0 napojením na dešťovou kanalizaci DN 800. V místě napojení bude provedena revizní šachta. Následně je kanalizační dešťová přípojka ukončena v km 0,0 retenční nádrží o objemu 200,8 m³ s regulovaným odtokem 2,8 l/s a bezpečnostním přepadem DN 400.

Dešťová kanalizační přípojka bude provedena z kanalizačního potrubí PVC-U, SN 12, DN 400 v délce 30 m

Retenční nádrž - pro retenci dešťových vod ze zájmového areálu je navržena betonová prefabrikovaná nádrž o celkovém užitém objemu 200,8 m³, rozměry 7,10 x 14,78 x 1,93. Jde o betonové prefabrikáty. U retenční nádrže se bude muset posoudit riziko vzlaku podzemní vody působící na retenční nádrž dle skutečné hl. podzemní vody. Spodní část nádrže bude obsahovat vztakovou pojistku. Vstup do nádrže bude osazen poklopem DN 600, přechodovou skruží DN 600/100 a skružemi DN 1000.

Regulovaný odtok 2,8 l/s bude řešen pomocí nerezového vírového ventilu, který bude osazen v betonové šachtě na odtoku z retenční nádrže. Před regulovaným odtokem bude osazen bezpečnostní přepad pro případ poruchy nebo zanešení ventilu nečistotami.

Část dešťových vod bude využívána pro zálivku tenisových kurtů, které jsou realizovány v nulté etapě výstavby.

Materiál, uložení potrubí:

Na projektovaných gravitačních kanalizačních řadech bude použito kanalizační potrubí PVC-U, SN 12 s hladkou kompaktní stěnou odpovídající ČSN EN 1401-1. Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému. Odbočky budou použity se třemi hrdly, aby se eliminoval počet spojů.

Kanalizační potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena pažícími boxy nebo přílohným pažením. Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 150 mm (gravitační potrubí) nebo 100 mm (tlakové potrubí) a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa kanalizace vedena v prostoru, který řeší celá stavby není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby.

- **SO 303 – Přípojka splaškové kanalizace**

Splašková kanalizační přípojka odvádí splaškové vody ze zájmového areálu.

Z důvodu výškových poměrů v zájmové lokalitě je odvedení splaškových vod řešeno pomocí tlakové kanalizace s čerpací stanicí.

Splašková tlaková přípojka začíná v km 0,0 čerpací stanicí která je umístěna před objektem tenisového provizoria. Čerpací stanice je navržena DN 2000 mm kde budou osazeny dvě ponorná objemová čerpadla o parametrech 2 x 0,8 l/s, H = 80 m, P 2x 1,1 kW. Do této čerpací stanice je napojena splašková kanalizace z tenisového provizoria (součást ZTI). Výtlač z čerpací stanice je veden do Kunětické ulice kde se v km 0,026 napojí na stávající kanalizační výtlač DN 160. Napojení na stávající tlakovou kanalizaci bude pomocí navrtávacího pasu s přírubovým odbočením (navrtávka do boku). Za navrtávacím pasem bude přírubové šoupátko pro odpadní vodu se zemní zákopovou soupravou.

Splašková kanalizační přípojka bude provedena z tlakového potrubí PE 100RC, SDR 11, DN 50x4,6 (DN 40) v délce 26 m.

Stavebně je čerpací stanice železobetonový prefabrikát kruhového průřezu DN 2000. Vstup do ČS je pomocí stupadel. V stropní desce jsou osazeny dva poklupy. Jeden pro čerpadla a jeden pro vlez. Prostupy v nádrži budou vyvrtány až na stavbě. Bet. prefabrikáty budou osazeny na podkladní beton tl. 150 mm. U čerpací stanice se bude muset posoudit riziko vzlaku podzemní vody působící na ČS dle skutečné hl. podzemní vody. Spodní část ČS bude obsahovat vztakovou pojistku.

Splašky budou přitékat do ČS splaškovou gravitační kanalizací. V čerpací stanici jsou navrženy dvě odstředivá ponorná čerpadla s vířivým oběžným kolem. Druhé čerpadlo bude jako 100% ní namontovaná rezerva. Čerpadla jsou navržena pro parametry Q = 3,5 l/s, H = 12 m. Čerpadla budou blokovány proti chodu na sucho. Ovládání

čerpadel bude od zapínací a vypínací hladiny. Dodávka čerpadel bude včetně rozvaděče. Čerpadla jsou nainstalována s patkovými koleny a jsou spouštěny pomocí vodících tyčí.

Součástí čerpací stanice bude elektrorozvaděč + plastový pilíř pro rozvaděč, ultrazvukové snímače hladin, armatury na výtlačném potrubí od čerpadel. Bude zabezpečen přenos poruch pomocí GSM.

Materiál, uložení potrubí:

Na projektovaném kanalizačním výtlaču bude použito vodovodní potrubí PE 100, SDR 11, PN 16.

Vodovodní potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena přílohným pažením. Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa vodovodu vedena v prostoru, který řeší celá stavby není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby.

- **SO 304 – Vodovodní přípojka**

Zásobování zájmového areálu pitnou a požární vodou bude provedeno novou vodovodní přípojkou a areálovým vodovodem. Tlakové poměry ve vodovodní síti jsou v zájmovém prostoru vyhovující. Část vodovodní přípojky bude navržena v profilu DN 250 z důvodu využití pro zásobování pitnou a požární vodou pro celou lokalitu dle územního plánu. Toto je požadavek VAK Pardubice.

Napojení na stávající vodovod bude provedeno výřezem na stávajícím vodovodu a vložením přírubové odbočné tvarovky. Propojení se stávajícím vodovodem bude provedeno pomocí zakusovacích tvarovek. Na odbočení bude osazeno šoupě DN 250. Vodovodní přípojka je přivedena k zájmovému areálu, kde bude v km 0,009 osazena odbočka T 250/250. Na odbočení bude osazeno šoupě DN 250 a za šoupětem bude potrubí zaslepeno. Toto odbočení bude příprava pro budoucí vodovodní řad, který bude zásobovat pitnou a požární vodou celou lokalitu dle územního plánu. Za odbočením bude vodovodní přípojka zredukována na DN 100 a v km 0,021 ukončena vodoměrnou šachtou v které bude osazena vodoměrná sestava.

Profil vodovodní přípojky je zvolen tak, aby mohl být využit i pro další etapu výstavby tenisového areálu.

Vodovodní přípojka bude provedena z vodovodního potrubí PE 100RC, SDR 11 dn 280 -110 (DN 250 - 100), dl. 21 m.

Vodoměrná šachta

Vodoměrná šachta je navržena jako betonový prefabrikát o rozměrech 1800 x 1200 mm. Ve vodoměrné šachtě bude vodoměrná sestava: vodoměr (určí si provozovatel), dva uzávěry, zpětný ventil, filtr. Za vodoměrnou šachtou pokračuje areálový rozvod, který není součástí tohoto objektu.

Materiál, uložení potrubí:

Na projektovaných vodovodních řadech bude použito vodovodní potrubí PE 100, SDR 11, PN 16.

Vodovodní potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena přílohným pažením. Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa vodovodu vedena v prostoru, který řeší celá stavby není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby

- **SO 306 – Přípojka elektro – není předmětem této dokumentace**

Celý areál bude napojen na elektrickou energii ze stávající trafostanice ČEZ Distribuce, a.s. (dále jen ČEZ), označené PA 0103, která se nachází cca 150m od areálu. Z trafostanice bude pro areál provedena zemní kabelová přípojka 0,4kV, tvořena kabelem AYKY-J3x240+120. Tato kabelová přípojka bude zakončena v rozpojovací skříni SR402, která se osadí do pilíře u vchodu do nového areálu. Vedle skříně SR402 se do pilíře osadí ještě elektroměrová skříň RE pro 3 elektroměry, z nichž budou nyní osazeny dva a pro jeden bude ponechána prostorová rezerva. Ze skříně SR 402 budou do RE provedeny dva přívody 0,4kV – jeden pro objekt SO101 a druhý pro objekty SO102.

Z rozvaděče RE půjdou do objektu SO101 výše zmiňované dva nezávislé měřené přívody 0,4kV. Jeden bude zakončený v rozvaděči RH101 (hlavní rozvaděč pro objekt SO101) a druhý bude zakončen v rozvaděči RH102 (objekty SO102 + SO 109). Oba rozvaděče jsou osazeny v SO101, m.č. 1.02 – technická místnost.

A.3.6. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.,

Ve smyslu zajištění ochrany zdraví osob, zejména pak při řešení podmínek vnitřního mikroklimatu stavby, bylo při návrhu postupováno hlavně podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. s účinností od 1. 2. 2013, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších novelizací.

Vytápění

Jako nový zdroj tepla je navržena dvojice plynových kondenzačních kotlů umístěných v technické místnosti (m. č. 4.05) na stěně. Tepelný výkon činí 5,0 – 33,8 kW (80/60 °C), 5,4 – 36,5 kW (50/30 °C). Jedná se o kotel s plynule modulovaným hořákem, pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti, spotřebič je v provedení C83. Kotle budou zavěšeny na stěně a připojeny na přívod plynu, rozvod ÚT a elektrickou

Zapojení kondenzačního kotle bude provedeno v souladu s instrukcemi výrobce a platnými předpisy. Oddělení kotlového okruhu od zbytku systému bude přes HVDT DN 65 osazeného hned za kotli. Odvod kondenzátu bude sveden přes zápachovou uzávěrku do kanalizace. Řeší profese ZTI.

Větrání (vzduchotechnika a chlazení)

Systém větrání: Podtlakový
Systém větrání: bez krytí tepelných zisků či ztrát
Systém: bez úpravy vlhkostních parametrů

Pro všechna hygienická zázemí, úklidové místnosti a sklady je navržen podtlakový systém větrání. Odvodní ventilátor, je umístěn v podhledu řešených místností. Znehodnocený vzduch je nasáván přes talířové ventily osazené v podhledu. Odpadní vzduch je veden kruhovým spiro potrubím k ventilátoru. Odpadní vzduch je veden stoupacím potrubím na střechu objektu, kde bude vyfukován do exteriéru, přes koleno 150° se sítím proti hmyzu.

Úhrada vzduchu bude přes podfazané dveře a dveřní mřížky.

Dimenze stoupacího potrubí je uvažována na 75% současnost chodu ventilátorů. Stoupací potrubí jsou ve spodní části opatřena odvodem kondenzátu, v nejnižším místě je osazen nástavec na odvod kondenzátu.

Větrání CHÚC – B

Pro větrání chráněné únikové cesty typu B je navržen přívodní ventilátor s EC motorem, který bude umístěn pod schodištěm v CHÚC. Řešeno je pouze hlavní schodiště a evakuační výtah. **Větrání CHÚC typu B** - je navrženo nucené přetlakové větrání výměna vzduchu je projektována na min. 25 x/h. Maximální přetlak CHÚC, vůči okolním místnostem je 100Pa (aby i dítě mohlo otevřít dveře do CHÚC).

Přívod zajistí sestava osazena pod schodištěm. Sací protidešťová žaluzie, ventilátor, klapka se servo-pohonem – 230 V (bez napětí otevřeno pružinou – bezpečnostní fce.). Jako přívodní element je krycí přívodní mřížka. Přívod vzduchu bude realizován v nejnižším patře.

Odvod vzduchu bude v 4.NP přetlakově v nejvyšším bodě potrubím nad střechu objektu. Krycí mřížka, regulační klapka ruční, klapka se servo-pohonem – 230 V (bez napětí otevřeno pružinou – bezpečnostní fce.), koleno 150° a krycí mřížka.

Zásobování pitnou vodou

Zásobování zájmového areálu pitnou a požární vodou bude provedeno novou vodovodní přípojkou a areálovým vodovodem.

Osvětlení

Osvětlení prostorů bude provedeno svítidly s LED zdroji.

Bleskosvod

Objekt bude opatřen/doplněn vnější ochranou před bleskem dle ČSN EN 62305, kterou bude tvořit jímací zařízení na střeše, svody a uzemnění.

Odpady

Odpady vznikající při běžném provozu objektu budou zneškodňovány na zařízeních k tomu určených (skládkách, spalovnách), případně budou předány odborné firmě ke zneškodnění nebo přepracování (zákon o odpadech č.541/2020 Sb. ve znění pozdějších předpisů). Provozovatel je povinen vést evidenci odpadů. Odpady budou shromažďovány dle druhů ve vhodných nádobách. Odpadový materiál, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti (N) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti ve smyslu vyhlášky MŽP č.383/2001 Sb. ze dne 17. října 2001 o podrobnostech nakládání s odpady v aktuálním znění.

Komunální odpad z provozu bude ukládán do kontejnerů umístěných na stanovišti a bude pravidelně odvážen v rámci odpadového hospodářství areálu závodu. Likvidaci a manipulaci odpadů zajistí provozovatel u odborných firem smluvně

před uvedením stavby do provozu. Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona 541/2020 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Odvod splaškových vod bude řešen napojením na kanalizaci, kterým jsou splaškové vody odvedeny.

a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba po jejím dokončení a uvedení do provozu nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

A.3.7. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
Stavba je chráněna proti pronikání radonu hydroizolací.
- b) ochrana před bludnými proudy,
Zájmové území stavby se nenachází v blízkosti žádného z hlavních emitorů bludných proudů.
Ochrana před bludnými proudy se nepožaduje.
- c) ochrana před technickou seizmicitou,
Ochrana před technickou seizmicitou není v PD řešena.
- d) ochrana před hlukem,
Objekt po dokončení stavebních prací nebude zdrojem nedovoleného hluku, nebude zde umístěno žádné zařízení emitující hluk nebo vibrace, které by překračovalo požadované limity.
- e) protipovodňová opatření,
Nejsou provedena žádná protipovodňová opatření. Stavba se nenachází v záplavovém území.
- f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.
V dotčené lokalitě se nevyskytuje žádné poddolované území. Staveniště tedy není žádným poddolováním postiženo. Rovněž se zde není registrován výskyt metanu, ani dalších indicií souvisejících s důlní činností.
Nejsou známy žádné další negativní účinky.

A.4. Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,
Napojovací místa technické infrastruktury jsou řešena v ulici Kunětická (plynovod) a ulicí vedoucí ke koupališti odbočením z ulice Kunětické.
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.
Nové přípojky splaškové a dešťové kanalizace jsou detailně popsány v části ZTI.

A.5. Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,
V rámci dopravního napojení areálu je využito stávající komunikace vedoucí od ulice Kunětická ke koupališti. Pro parkování bude využit pozemek města podél komunikace ulice Kunětická.
- a) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,
Areál bude napojen na komunikaci chodníkem pro pěší.
- b) doprava v klidu.

Parkování je zajištěno na nových parkovacích plochách podél komunikace ulice Kunětická v rozsahu stávajících parkovacích ploch tvořených šterkovým povrchem, který přímo navazuje na stávající komunikaci. Parkování na pozemku města bude využíváno do doby vybudování areálu II. etapy s dostatečnými parkovacími plochami. Parkovací plochy budou stavebně upraveny formou zatravnovacích dlaždic. Tyto plochy jsou v profilu budoucí komunikace dle zaregistrované územní studie ulice Kunětická. V rámci rekonstrukce ulice tyto plochy budou přesunuty do finální podoby. U rekonstrukce stávajících parkovacích ploch nebudou osazovány stromy, které jsou v zaregistrované územní studii, toto osazení provede při rekonstrukci město Pardubice.

N=Oo x ka + Po x ka x kp		
součinitel vlivu stupně automobilizace	ka	1,2
součinitel redukce počtu stání	kp	0,6

Základní výpočet počtu stání

	počet účelových jednotek		úč. jednotek na stání	počet stání bez redukce	Po.ka.kp	N
kancelář	33	plocha	35,00	0,94	0,7	0,7
tenis - kurty	18	návšt.	2,00	9	6,5	6,5
tenisová hala	14	návšt.	2,00	7	5,1	5,1
tělocvičny	37	návšt.	2,00	18,5	13,3	13,3
stání celkem						25,6

- c) Pěší a cyklistické stezky
Nejsou navrhovány.

A.6. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) Terénní úpravy
- b) Použité vegetační prvky
- c) Biotechnické opatření

Veškeré zbytkové plochy budou ohumusovány v tl. 15 cm. Veškeré sadovnické práce budou provedeny podle normy ČSN DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny, ČSN 83 9031 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání.

Travník bude nově zakládán celoplošně.

Před výsevem travníku dojde k pečlivé přípravě stanoviště. Plocha bude chemicky odplevelena totálním herbicidem. Odplevelení bude dvakrát opakováno. Dále bude plocha rozrušena kultivatorem, uhrabána a uválcována.

Bude použita parková travní směs. Výsevek semen je 20g na 1m2, hloubka setí cca 0,5cm. Nejvhodnějším obdobím výsevu je podzim /září/ a jaro /květen/. Po výsevu bude travníková plocha znovu uválcována a zalita v dávce 40 l/m2

A.7. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,
Navrhovaná stavba nebude mít po svém dokončení negativní vliv na životní prostředí.

Ovzduší

Objekt po dokončení bude zdrojem škodlivých exhalací z hlediska spalování zemního plynu. Po dobu výstavby je dodavatel stavby povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

Hluk

Stavba po dokončení nebude zdrojem nadměrného zdroje hluku.

Voda

Splaškové vody jsou odváděny kvůli výškovým poměrům pomocí tlakové kanalizace s čerpací stanicí.

Dešťové vody jsou řešeny pomocí retenční nádrže a regulovaného odtoku dešťových vod. Kapacitně je počítáno s dešťovými vodami z tenisového provizoria a též SO 03 (zázemí tenis) a SO 05 (Zázemí tenisu). Dešťové vody nezájmového areálu budou svedeny do retenční nádrže a následně regulovaný odtok z retenční nádrž zaústěn do dešťové kanalizace DN800.

Zásobování zájmového areálu pitnou a požární vodou bude provedeno novou vodovodní přípojkou a areálovým vodovodem.

V průběhu stavebních prací nebudou prováděny žádné zemní práce, které by mohly ovlivnit odtokové poměry v lokalitě. Nepředpokládá se ani s provádění technologických procesů nebo skladováním látek, které by mohly negativně ovlivnit podzemní nebo povrchové vody.

Odpady

Hodnocení a zatřídění odpadů z posuzovaného záměru je provedeno v souladu s vyhláškou MŽP ČR č.93/2016 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů (Katalog odpadů).

Přehled odpadů z I.etapy výstavby:

V rámci výstavby lze předpokládat vznik následujících druhů odpadů:

Katalogové číslo odpadu *	Název odpadu * (zkr.)	Kateg. O/N	Výpočet/odhad množství odpadu (t)	Způsob nakládání s odpadem **
101314	Odpadní beton, bet	O	1,50	Recyklace odpadů – R5
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	0,25	Recyklace odpadů – R5
150102	Plastové obaly	O	1,00	Recyklace odpadů – R5
170101	Beton	O	5,50	Recyklace odpadů – R5
170102	Cihly	O	4,50	Recyklace odpadů – R5
170405	Železo a ocel	O	0,12	Recyklace odpadů – R4
170407	Směsné kovy	O	0,02	Recyklace odpadů – R4
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	O	5,10	Recyklace/Odstranění odpadů – R5/D1 S-OO
200301	Směsný komunální odpad	O	0,70	Odstranění odpadů – D1 S-OO
200399	Komunální odpad blíže neurčený	O	0,80	Odstranění odpadů – D1 S-OO

Způsob využití nebo likvidace odpadů vznikajících při stavbě:

Pro jednotlivé druhy odpadů je nutné nejprve hledat vhodný způsob využití teprve potom způsob likvidace, který není v rozporu s předpisy upravujícími odpadové hospodářství.

Odpady ostatní (O), které není nutno likvidovat na zvláštních skládkách, budou likvidovány nebo využívány běžným způsobem (Technické služby, Kovošrot, Sběrné suroviny apod.) nebo budou využity pro zásypy na stavbě (pouze neznečištěná zemina).

Likvidace nebezpečných odpadů (N), které eventuálně během stavby vzniknou, bude prováděna odbornými firmami k těmto výkonům oprávněnými a disponujícími povolením orgánů státní správy k nakládání s těmito odpady v souladu se zák. č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění. Likvidace těchto odpadů v průběhu stavby bude doložena protokolárně při kolaudaci.

Ke kolaudačnímu řízení bude předložen přehled odpadů, které vznikly během stavební činnosti a způsob jejich využití nebo zneškodnění.

Způsob využití nebo likvidace odpadů vznikajících při provozu:

Odpady vznikající při provozu budou likvidovány dle provozního řádu investora. Odpad bude dále předáván specializované firmě k likvidaci (skládkování alt. recyklaci) odpadu.

- b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Stavba nemá negativní vliv na přírodu ani krajinu. V okolí se nenachází žádné chráněné dřeviny, památné stromy, chránění živočichové apod.

Záměr vyžaduje kácení vzrostlé zeleně.

není negativní vliv na krajinu.

- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,
Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

- d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem, Nevyskytují se.

- 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, Nevyskytuje se.

- f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. Kromě ochranného pásma nových sítí nejsou jiná ochranná pásma navrhována.

V Brně dne 08.09.2023
Vypracoval: Ing. Miroslav Kousek

SO 302 Dešťová kanalizace

Účel objektu

Projektová dokumentace řeší odvedení dešťových vod z areálu tenisového areálu.

Popis technického řešení

Dešťová kanalizační přípojka

Z důvodu nevhodných geologických poměrů nelze dešťové vody zasakovat. Proto likvidace dešťových vod ze zájmového areálu bude řešena pomocí retenční nádrže a regulovaného odtoku dešťových vod. Dešťová kanalizační přípojka odvádí dešťové vody z tenisového areálu. Kapacitně je počítáno s dešťovými vodami z tenisového provizoria a též SO 03 (zázemí tenis) a SO 05 (rehabilitace). Dešťové vody ze zájmového areálu budou svedeny do retenční nádrže a následně bude regulovaný odtok z retenční nádrže zaústěn do dešťové kanalizace DN 800. Retenční nádrž bude mít bezpečnostní přepad DN 400 který bude spojen s regulovaným odtokem. Dešťová kanalizační přípojka začíná v km 0,0 napojením na dešťovou kanalizaci DN 800. V místě napojení bude provedena revizní šachta. Následně je kanalizační dešťová přípojka ukončena v km 0,0 retenční nádrží o objemu 200,8 m3 s regulovaným odtokem 2,8 l/s a bezpečnostním přepadem DN 400.

Dešťová kanalizační přípojka bude provedena z kanalizačního potrubí PVC-U, SN 12, DN 400 v délce 30 m
Retenční nádrž - pro retenci dešťových vod ze ze zájmového areálu je navržena betonová prefabrikovaná nádrž o celkovém užitném objemu 200,8 m3, rozměry 7,10 x 14,78 x 1,93. Jde o betonové prefabrikáty. U retenční nádrže se bude muset posoudit riziko vztlaku podzemní vody působící na retenční nádrž dle skutečné hl. podzemní vody. Spodní část nádrže bude obsahovat vztlakovou pojistku. Vstup do nádrže bude osazen poklopem DN 600, přechodovou skruží DN 600/100 a skružemi DN 1000. Regulovaný odtok 2,8l/s bude řešen pomocí nerezového vírového ventilu, který bude osazen v betonové šachtě na odtoku z retenční nádrže. Před regulovaným odtokem bude osazen bezpečnostní přepad pro případ poruchy nebo zanešení ventilu nečistotami. Část dešťových vod bude využita k zálivce tenisových kurtů vybudovaných v nulté etapě výstavby.

Materiál, uložení potrubí:

Na projektovaných gravitačních kanalizačních řadech bude použito kanalizační potrubí PVC-U, SN 12 s hladkou kompaktní stěnou odpovídající ČSN EN 1401-1. Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému. Odbočky budou použity se třemi hrdly, aby se eliminoval počet spojů. Kanalizační potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena pažícími boxy nebo příložným pažením. Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 150 mm (gravitační potrubí) nebo 100 mm (tlakové potrubí) a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa kanalizace vedena v prostoru který řeší celá stavby není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby.

Podzemní vedení

Vzhledem k tomu, že dešťová kanalizace je prováděna v intravilánu obce, budou dotčena ochranná pásma prakticky všech podzemních vedení jako vodovod, el. rozvody včetně veřejného osvětlení, sdělovací kabelovody, a pochopitelně také veškeré nadzemní vedení el. rozvody NN a trafostanice. Je nutné respektovat jejich ochranná pásma dle ČSN 736005, dle Energetického zákona a dle vyjádření správců vedení a zařízení. V nutných případech prostorového omezení dojde k přeložkám v nezbytném rozsahu. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců. Ochrana vodovodu je zajištěna odstupovými vzdálenostmi dle prostorového uspořádání vodovodu a inženýrských sítí podle ČSN 736005-prostorová uspořádání sítí technického vybavení. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Péče o životní prostředí

Při realizaci stavby je nutno omezit na minimální míru negativní vlivy na životní prostředí. Je třeba především udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při zemních prací, vyjmutí stávajícího potrubí a kladení potrubí bude nutné používat při stavbě těžké mechanismy a jeřáby, které mohou být zdrojem ohrožení zdraví. Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZ. Současně se provede poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti. Pro jednotlivé pracovníky stavby platí veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze zák. č. 309/2006 Sb, nařízení vlády 591/2006 Sb a ostatních souvisejících právních předpisů,, kterými se stanovují zásady k zajištění BOZ.. Všichni pracovníci musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky. Nebudou použity trhaviny. Zemní práce v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět ručně, aby nedošlo k poškození těchto zařízení a případně úrazům pracovníků. Dodavatel je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud to nebude zabezpečeno veřejným osvětlením. Současně musí zajistit přístup do objektů pomocí lávek opatřených zábradlím. Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být stěny zajištěny proti sesutí rozpěrnou konstrukcí. Nejmenší světlá šířka výkopu se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovali bezpečné provedení montáže a uložení potrubí, včetně osazení komponentů ukládaného zařízení a provedení napojení přípojek. Další podrobnosti ve věci zajištění bezpečnosti jsou uvedeny v NV 591/2006 Sb. a postup prací musí být v souladu s tímto právním předpisem. Veškerá elektrotechnická zařízení musí být navržena v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, obzvláště nutno dodržet el. krytí pro dané navržené zařízení.

Množství dešťových vod

Množství dešťových vod dle ČSN 75 6101
Dešťová kanalizační přípojka odvádí dešťové vody z tenisového areálu. Kapacitně je počítáno s dešťovými vodami z tenisového provizoria a též SO 03 (zázemí tenis) a SO 05 (rehabilitace).

Hydrotechnický výpočet kanalizační sítě zájmového areálu byl proveden racionální metodou, průtok kanalizační sítí trvá méně než 15 minut (po recipient) a proto není redukována intenzita deště. Odtokový součinitel je stanoven pro budovy, komunikace a zpevněné plochy 0,7, pro zeleň 0,1, antukové kurty 0,3
Intenzita deště byla stanovena pro 15 minutový déšť, při periodicitě n=0,5 (qs=143 l/s.ha)
Zpevněné plochy, budovy, komunikace a kurty s nepropustným povrchem 0,37 ha
antukové kurty 0,57 ha

Q = 57,1 + 15,9 = 73 l/s

Dle závěrečné zprávy inženýrskogeologického průzkumu zájmové lokality zpracované Mgr. Pavlem Kořínkem 04/2020 vyplývá, že není území vhodné k zasakování a to hlavně z toho důvodu, že jsme blízko vodního toku a je předpoklad při větších dešťových srážkách stoupání hladiny spodních vod. Při provádění sond byla hladina spodní vody -2,7 m od terénu. Posudek předpokládá její sezonní kolísání až na -2,0 m od terénu. Vsakovací těleso by mělo být v min. vzdálenosti od hl. podzemní vody 1,0 m. Z důvodu velikosti tenisového areálu není možné dešťové vody vsakovat. Proto je navržena retenční nádrž s regulovaným odtokem.

Návrh retence a regulovaného odtoku dle ČSN 75 9010, TNV 75 9011
Specifický odtok 3 l/s.ha, plocha tenisového areálu 9 305 m2, regulovaný odtok z tenisového areálu 2,8 l/s

Povrch	Ai	Ψ	Ared
Střechy	4740 m2	1	4740 m2
antukové kurty	3652 m2	0,3	1096 m2
Zpevněné povrchy	671 m2	0,5	336 m2
Zatavněné povrchy		0,05	0 m2
Komunikace	242 m2	0,7	169 m2
Celkem	9305 m2		6341 m2

Je navržena retenční nádrž o objemu 200,8 m3 s regulovaným odtokem 2,8 l/s.
Dále je počítáno s retencí 12 m3 v nově navržené kanalizaci DN 400 mm.
Retenční objem celkem (retenční nádrž + retence v potrubí) 212,8 m3.
Vypočtený minimální retenční objem je při 360 min. dešti 204.6 m3.

Výpočet retence

Doba trvání srážek	Srážkový úhrn	Retenční objem	Doba vyprazdňování
5	8,9	55,59045	5,514925595
10	14	87,087	8,639583333
15	16,9	104,63445	10,38040179
20	18,6	114,5733	11,36639881
30	21,1	128,74455	12,77227679
40	22,9	138,47745	13,73784226
60	25,4	150,9687	14,97705357
120	29,7	168,15285	16,68183036
240	36,1	188,57205	18,70754464
360	41,8	204,5529	20,29294643
480	42,4	188,1972	18,67035714
600	43	171,8415	17,04776786
720	43,7	156,11985	15,48808036
1080	45,6	107,6868	10,68321429
1440	46,8	54,8154	5,438035714
2880	56,7	-124,33365	-12,3346875
4320	62,1	-332,01495	-32,93799107

Roční množství odváděných srážkových vod

Kraj	Dlouhodobý srážkový normál 1961-1990 mm		
Česká republika	674		
Praha a Středočeský	590		
Jihočeský	659		
Plzeňský	656		
Karlovarský	673		

Ústecký	612		
Liberecký	860		
Královéhradecký	774		
Pardubický	711		
Vysočina	644		
Jihomoravský	543		
Olomoucký	732		
Zlínský	786		
Moravskoslezský	816		
Druh plochy	plocha m²	odtokový součinitel	redukováná plocha m² (plocha krát odtokový součinitel)
A (těžce propustné)	5653	0,9	5087,7
B (propustné)	3650	0,4	1460
C (zatavněné)		0,05	0
Součet redukovaných ploch:	6547,7		
Dlouhodobý srážkový normál	711		
Roční množství odváděných srážkových vod Q v m³ = součet redukovaných ploch v m² krát dlouhodobý srážkový normál* v m/rok.	4655,4147		

SO 303 Splašková kanalizace

Popis technického řešení

Splašková kanalizační přípojka

Splašková kanalizační přípojka odvádí splaškové vody ze zájmového areálu.

Z důvodu výškových poměrů v zájmové lokalitě je odvedení splaškových vod řešeno pomocí tlakové kanalizace s čerpací stanicí.

Splašková tlaková přípojka začíná v km 0,0 čerpací stanicí která je umístěna před objektem tenisového provizoria. Čerpací stanice je navržena DN 2000 mm kde budou osazeny dvě ponorná objemová čerpadla o parametrech 2 x 0,8 l/s, H = 80 m, P 2x 1,1 kW. Do této čerpací stanice je napojena splašková kanalizace z tenisového provizoria (součást ZTI). Výtlak z čerpací stanice je veden do Kunětické ulice kde se v km 0,026 napojí na stávající kanalizační výtlak dn 160. Napojení na stávající tlakovou kanalizaci bude pomocí navrtávacího pasu s přírubovým odbočením (navrtávka do boku). Za navrtávacím pasem bude přírubové šoupátko pro odpadní vodu se zemní zákopovou soupravou.

Splašková kanalizační přípojka bude provedena z tlakového potrubí PE 100RC, SDR 11, dn 50x4,6 (DN 40) v délce 26 m.

Stavebně je čerpací stanice železobetonový prefabrikát kruhového průřezu DN 2000. Vstup do ČS je pomocí stupadel. V stropní desce jsou osazeny dva poklapy. jeden pro čerpadla a jeden pro vlez. Prostupy v nádrži budou vyvrtány až na stavbě. Bet. prefabrikáty budou osazeny na podkladní beton tl. 150 mm. U čerpací stanice se bude muset posoudit riziko vztlaku podzemní vody působící na ČS dle skutečné hl. podzemní vody. Spodní část ČS bude obsahovat vztlakovou pojistku.

Splašky budou přitékat do ČS splaškovou gravitační kanalizací. V čerpací stanici jsou navrženy dvě objemová čerpadla s řezacím zařízením. Čerpadla fungují na volumetrickém (objemovém) principu, tzn. že čerpadla s výkonem 2x1,1 kW dodávají konstantní objem 2x0,8 l/s. Dostatečný výkon čerpadla je dán tím, že je schopno překonat ztráty převýšením až 80 m. Činnost čerpadel je ovládána automatikou v závislosti na výšce hladiny splaškových vod v čerpací jímce. Ovládací automatika zajišťuje rovnoměrné zatížení obou čerpadel, tj. střídání čerpadel při jednotlivých cyklech. Pokud je nárůst hladiny takový, že jedno čerpadlo není schopné nádrž vyčerpat, čerpají obě čerpadla. V případě výpadku jednoho z čerpadel, čerpá pouze provozuschopné čerpadlo. Čerpadla je možné zapínat ručně. při údržbě lze využít funkce odčerpání na minimální hladinu. všechny činnosti čerpadel jsou signalizovány odpovídajícím textem na LCD displeji. Signalizace poruchy čerpání bude světelná a zvuková. (tj. součástí dodávky technologie čerpací jímky).

Bezporuchový provoz technologické části čerpacích stanic je zajištěn zdvojeným jištěním spínacích hladin. Ovládací automatika pracuje na principu elektrodového snímání hladin pomocí modulu ESH a je jištěna dvěma plováky min. a max. hladiny.

Čerpací stanice a její vybavení se skládá :

objemové čerpadlo pro Q=0,8 l/s – 2x, H=80 m, P=1,1KW – 2X, napětí 400V -2x

- pojistného ventilu 0,8 MPa (provedení nerez) -2x

- zpětné klapky (provedení nerez) – 2x

- - kulový uzávěr (provedení nerez) – 2x

- automatiky ovládání čerpadla - řídicí jednotka se snímačem hladin (řídicí jednotka s proudovým chráničem, dvěma automatickými režimy, akustickým alarmem a přepínačem pro manuální odčerpání), snímání hladiny - el. sondy v kombinaci se dvěma plovákovými spínači, čítač provozních hodin, plastový sloupek pro technologický rozvaděč, technologický rozvaděč, propojení technologického rozvaděče a čerpací jímky napájecím a sdělovacím kabelem (vzdálenost do 6 m)

Materiál, uložení potrubí:

Na projektovaném kanalizačním výtlaku bude použito tlakové potrubí PE 100, SDR 11, PN 16.

Tlakové potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena příložným pažením. Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa vodovodu vedena v prostoru který řeší celá stavby není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby.

Podzemní vedení

Vzhledem k tomu, že splašková kanalizace je prováděna v intravilánu obce, budou dotčena ochranná pásma prakticky všech podzemních vedení jako vodovod, el. rozvody včetně veřejného osvětlení, sdělovací kabelovody, a pochopitelně také veškeré nadzemní vedení el. rozvody NN a trafostanice. Je nutné respektovat jejich ochranná pásma dle ČSN 736005, dle Energetického zákona a dle vyjádření správců vedení a zařízení. V nutných případech prostorového omezení dojde k přeložkám v nezbytném rozsahu.

Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Ochrana vodovodu je zajištěna odstupovými vzdálenostmi dle prostorového uspořádání vodovodu a inženýrských sítí podle ČSN 736005-prostorová uspořádání sítí technického vybavení.

Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Péče o životní prostředí

Při realizaci stavby je nutno omezit na minimální míru negativní vlivy na životní prostředí. Je třeba především udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při zemních prací, vyjmutí stávajícího potrubí a kladení potrubí bude nutné používat při stavbě těžké mechanismy a jeřáby, které mohou být zdrojem ohrožení zdraví.

Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZ. Současně se provede poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti.

Pro jednotlivé pracovníky stavby platí veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze zák. č. 309/2006 Sb, nařízení vlády 591/2006 Sb a ostatních souvisejících právních předpisů,, kterými se stanovují zásady k zajištění BOZ.. Všichni pracovníci musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Nebudou použity trhaviny.

Zemní práce v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět ručně, aby nedošlo k poškození těchto zařízení a případně úrazům pracovníků. Dodavatel je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud to nebude zabezpečeno veřejným osvětlením. Současně musí zajistit přístup do objektů pomocí lávek opatřených zábradlím.

Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m.

Před vstupem pracovníků do výkopu musí být stěny zajištěny proti sesutí rozpěrnou konstrukcí. Nejmenší světlá šířka výkopu se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovali bezpečné provedení montáže a uložení potrubí, včetně osazení komponentů ukládaného zařízení a provedení napojení přípojek. Další podrobnosti ve věci zajištění bezpečnosti jsou uvedeny v NV 591/2006 Sb. a postup prací musí být v souladu s tímto právním předpisem.

Veškerá elektrotechnická zařízení musí být navržena v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, obzvláště nutno dodržet el. krytí pro dané navržené zařízení.

SO 304 Vodovodní přípojka

Popis technického řešení

Zásobování zájmového areálu pitnou a požární vodou bude provedeno novou vodovodní přípojkou a areálovým vodovodem. Areálový rozvod není součástí tohoto objektu. Tlakové poměry ve vodovodní síti jsou v zájmovém prostoru vyhovující. Část vodovodní přípojky bude navržena v profilu DN 250 z důvodu využití pro zásobování pitnou a požární vodou pro celou lokalitu dle územního plánu. Toto je požadavek VAK Pardubice.

Napojení na stávající vodovod bude provedeno výřezem na stávajícím vodovodu a vložením přírubové odbočné tvarovky. Propojení se stávajícím vodovodem bude provedeno pomocí zakusovacích tvarovek. Na odbočení bude osazeno šoupě DN 250. Vodovodní přípojka je přivedena k zájmovému areálu kde bude v km 0,009 osazena odbočka T 250/250. Na odbočení bude osazeno šoupě DN 250 a za šoupětem bude potrubí zaslepeno. Toto odbočení bude příprava pro budoucí vodovodní řad který bude zásobovat pitnou a požární vodou celou lokalitu dle územního plánu. Za odbočením bude vodovodní přípojka zredukována na DN 100 a v km 0,021 ukončena vodoměrnou šachtou v které bude osazena vodoměrná sestava.

Profil vodovodní přípojky je zvolen tak, aby mohl být využit i pro další etapu výstavby tenisového areálu.

Vodovodní přípojka bude provedena z vodovodního potrubí PE 100RC, SDR 11 dn 280 -110 (DN 250 - 100), dl. 21 m.

Vodoměrná šachta

Vodoměrná šachta je navržena jako betonový prefabrikát o rozměrech 1800 x 1200 mm. Ve vodoměrné šachtě bude vodoměrná sestava: vodoměr (určí si provozovatel), dva uzávěry, zpětný ventil, filtr. Za vodoměrnou šachtou pokračuje areálový rozvod který není součástí tohoto objektu.

Materiál, uložení potrubí:

Na projektovaných vodovodních řadech bude použito vodovodní potrubí PE 100, SDR 11, PN 16. Vodovodní potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena přílohným pažením. Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa vodovodu vedena v prostoru který řeší celá stavby není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby.

Podzemní vedení

Vzhledem k tomu, že vodovod je prováděn v intravilánu obce, budou dotčena ochranná pásma prakticky všech podzemních vedení jako vodovod, el. rozvody včetně veřejného osvětlení, sdělovací kabelovody, a pochopitelně také veškeré nadzemní vedení el. rozvody NN a trafostanice. Je nutné respektovat jejich ochranná pásma dle ČSN 736005, dle Energetického zákona a dle vyjádření správců vedení a zařízení. V nutných případech prostorového omezení dojde k přeložkám v nezbytném rozsahu.

Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Ochrana vodovodu je zajištěna odstupovými vzdálenostmi dle prostorového uspořádání vodovodu a inženýrských sítí podle ČSN 736005-prostorová uspořádání sítí technického vybavení.

Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Péče o životní prostředí

Při realizaci stavby je nutno omezit na minimální míru negativní vlivy na životní prostředí. Je třeba především udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při zemních prací, vyjmutí stávajícího potrubí a kladení potrubí bude nutné používat při stavbě těžké mechanismy a jeřáby, které mohou být zdrojem ohrožení zdraví.

Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZ. Současně se provede poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti.

Pro jednotlivé pracovníky stavby platí veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze zák. č. 309/2006 Sb, nařízení vlády 591/2006 Sb a ostatních souvisejících právních předpisů, kterými se stanovují zásady k zajištění BOZ. Všichni pracovníci musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky. Nebudou použity trhaviny.

Zemní práce v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět ručně, aby nedošlo k poškození těchto zařízení a případně úrazům pracovníků. Dodavatel je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud to nebude zabezpečeno veřejným osvětlením. Současně musí zajistit přístup do objektů pomocí lávek opatřených zábradlím.

Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být stěny zajištěny proti sesutí rozpěrnou konstrukcí. Nejmenší světlá šířka výkopu se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovali bezpečné provedení montáže a uložení potrubí, včetně osazení komponentů ukládaného zařízení a provedení napojení přípojek. Další podrobnosti ve věci zajištění bezpečnosti jsou uvedeny v NV 591/2006 Sb. a postup prací musí být v souladu s tímto právním předpisem.

Veškerá elektrotechnická zařízení musí být navržena v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, obzvláště nutno dodržet el. krytí pro dané navržené zařízení.

SO 305 Areálové rozvody ZTI

Popis technického řešení

Dešťová areálová kanalizace

Z důvodu nevhodných geologických poměrů nelze dešťové vody zasakovat. Proto likvidace dešťových vod ze zájmového areálu bude řešena pomocí retenční nádrže a regulovaného odtoku dešťových vod.

Dešťová areálová kanalizace odvádí dešťové vody z tenisového areálu. Kapacitně je počítáno s dešťovými vodami z tenisového provizoria a též SO 03 (zázemí tenis) a SO 05 (rehabilitace). Dešťové vody ze zájmového areálu budou svedeny do akumulární nádrže kde končí areálové rozvody. Za akumulární nádrží je retenční nádrž která je již součástí SO 302 – Dešťová kanalizace.

Dešťová areálová kanalizace bude provedena z kanalizačního potrubí PVC-U, SN 12, DN 400-150 mm.

Akumulační nádrž – bude sloužit pro zadržení dešťových vod ze zájmového areálu které budou využity pro kropení antukových kurtů. Akumulační nádrž je navržena betonová prefabrikovaná nádrž o celkovém užitém objemu 57 m³, rozměry 7,10 x 4,28 x 1,93. Jde o betonové prefabrikáty. U retenční nádrže se bude muset posoudit riziko vztlaku podzemní vody působící na retenční nádrž dle skutečné hl. podzemní vody. Spodní část nádrže bude obsahovat vztlakovou pojistku. Vstup do nádrže bude osazen poklopem DN 600, přechodovou skruží DN 600/100 a skružemi DN 1000.

Areálový vodovod

Areálový vodovod bude zásobovat zájmový areál pitnou a požární vodou. Napojen bude na nově navrženou vodovodní přípojku za vodoměrnou šachtou.

Areálový vodovod bude proveden z vodovodního potrubí PE 100RC, SDR 11 dn 110 -32 (DN 100 - 25).

Materiál, uložení potrubí:

Kanalizace

Na projektovaných gravitačních kanalizačních řadech bude použito kanalizační potrubí PVC-U, SN 12 s hladkou kompaktní stěnou odpovídající ČSN EN 1401-1. Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému. Odbočky budou použity se třemi hrdly, aby se eliminoval počet spojů.

Kanalizační potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena pažícími boxy nebo přílohným pažením. Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 150 mm (gravitační potrubí) nebo 100 mm (tlakové potrubí) a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa kanalizace vedena v prostoru který řeší celá stavby není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby.

Vodovod

Na projektovaných vodovodních řadech bude použito vodovodní potrubí PE 100, SDR 11, PN 16.

Vodovodní potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena přílohným pažením. Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa vodovodu vedena v prostoru který řeší celá stavby není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby.

5. Podzemní vedení

Vzhledem k tomu, že splašková kanalizace je prováděna v intravilánu obce, budou dotčena ochranná pásma prakticky všech podzemních vedení jako vodovod, el. rozvody včetně veřejného osvětlení, sdělovací kabelovody, a pochopitelně také veškeré nadzemní vedení el. rozvody NN a trafostanice. Je nutné respektovat jejich ochranná pásma dle ČSN 736005, dle Energetického zákona a dle vyjádření správců vedení a zařízení. V nutných případech prostorového omezení dojde k přeložkám v nezbytném rozsahu.

Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Ochrana vodovodu je zajištěna odstupovými vzdálenostmi dle prostorového uspořádání vodovodu a inženýrských sítí podle ČSN 736005-prostorová uspořádání sítí technického vybavení.

Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

6. Péče o životní prostředí

Při realizaci stavby je nutno omezit na minimální míru negativní vlivy na životní prostředí. Je třeba především udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při zemních prací, vyjmutí stávajícího potrubí a kladení potrubí bude nutné používat při stavbě těžké mechanizmy a jeřáby, které mohou být zdrojem ohrožení zdraví. Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZ. Současně se provede poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti. Pro jednotlivé pracovníky stavby platí veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze zák č. 309/2006 Sb, nařízení vlády 591/2006 Sb a ostatních souvisejících právních předpisů,, kterými se stanovují zásady k zajištění BOZ.. Všichni pracovníci musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky. Nebudou použity trhaviny. Zemní práce v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět ručně, aby nedošlo k poškození těchto zařízení a případně úrazům pracovníků. Dodavatel je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud to nebude zabezpečeno veřejným osvětlením. Současně musí zajistit přístup do objektů pomocí lávek opatřených zábradlím. Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být stěny zajištěny proti sesutí rozpěrnou konstrukcí. Nejmenší světlá šířka výkopu se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovali bezpečné provedení montáže a uložení potrubí, včetně osazení komponentů ukládaného zařízení a provedení napojení přípojek. Další podrobnosti ve věci zajištění bezpečnosti jsou uvedeny v NV 591/2006 Sb. a postup prací musí být v souladu s tímto právním předpisem. Veškerá elektrotechnická zařízení musí být navržena v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, obzvláště nutno dodržet el. krytí pro dané navržené zařízení.

Hydrotechnické údaje
Množství dešťových vod

Množství dešťových vod dle ČSN 75 6101
Dešťová kanalizační přípojka odvádí dešťové vody z tenisového areálu. Kapacitně je počítáno s dešťovými vodami z tenisového provizoria a též SO 03 (zázemí tenis) a SO 05 (rehabilitace).

Hydrotechnický výpočet kanalizační sítě zájmového areálu byl proveden racionální metodou, průtok kanalizační sítě trvá méně než 15 minut (po recipient) a proto není redukována intenzita deště. Odtokový součinitel je stanoven pro budovy, komunikace a zpevněné plochy 0,7, pro zeleň 0,1, antukové kurty 0,3
Intenzita deště byla stanovena pro 15 minutový déšť, při periodicitě n=0,5 (qs=143 l/s.ha)
Zpevněné plochy, budovy, komunikace a kurty s nepropustným povrchem 0,37 ha
antukové kurty 0,57 ha

$Q = 57,1 + 15,9 = 73 \text{ l/s}$

Dle závěrečné zprávy inženýrskogeologického průzkumu zájmové lokality zpracované Mgr. Pavlem Kořínkem 04/2020 vyplývá, že není území vhodné k zasakování a to hlavně z toho důvodu, že jsme blízko vodního toku a je předpoklad při větších dešťových srážkách stoupání hladiny spodních vod. Při provádění sond byla hladina spodní vody -2,7 m od terénu. Posudek předpokládá její sezonní kolísání až na -2,0 m od terénu. Vsakovací těleso by mělo být v min. vzdálenosti od hl. podzemní vody 1,0 m. Z důvodu velikosti tenisového areálu není možné dešťové vody vsakovat. Proto je navržena retenční nádrž s regulovaným odtokem.

Návrh retence a regulovaného odtoku dle ČSN 75 9010, TNV 75 9011
Specifický odtok 3 l/s.ha, plocha tenisového areálu 9 305 m2, regulovaný odtok z tenisového areálu 2,8 l/s

Povrch	Ai	ψ	Ared
Střechy	4740 m2	1	4740 m2
antukové kurty	3652 m2	0,3	1096 m2
Zpevněné povrchy	671 m2	0,5	336 m2
Zatrávněné povrchy		0,05	0 m2
Komunikace	242 m2	0,7	169 m2
Celkem	9305 m2		6341 m2

Je navržena retenční nádrž o objemu 200,8 m3 s regulovaným odtokem 2,8 l/s. Dále je počítáno s retencí 12 m3 v nově navržené kanalizaci DN 400 mm. Retenční objem celkem (retenční nádrž + retence v potrubí) 212,8 m3. Vypočtený minimální retenční objem je při 360 min. dešti 204.6 m3.

Výpočet retence

Doba trvání srážek	Srážkový úhrn	Retenční objem	Doba vyprazdňování
5	8,9	55,59045	5,514925595
10	14	87,087	8,639583333
15	16,9	104,63445	10,38040179
20	18,6	114,5733	11,36639881
30	21,1	128,74455	12,77227679
40	22,9	138,47745	13,73784226
60	25,4	150,9687	14,97705357
120	29,7	168,15285	16,68183036
240	36,1	188,57205	18,70754464
360	41,8	204,5529	20,29294643
480	42,4	188,1972	18,67035714
600	43	171,8415	17,04776786
720	43,7	156,11985	15,48808036
1080	45,6	107,6868	10,68321429
1440	46,8	54,8154	5,438035714
2880	56,7	-124,33365	-12,3346875
4320	62,1	-332,01495	-32,93799107

Roční množství odváděných srážkových vod

Kraj	Dlouhodobý srážkový normál 1961-1990		
	mm		
Česká republika	674		
Praha a Středočeský	590		
Jihočeský	659		
Plzeňský	656		

Karlovarský	673		
Ústecký	612		
Liberecký	860		
Královéhradecký	774		
Pardubický	711		
Vysočina	644		
Jihomoravský	543		
Olomoucký	732		
Zlínský	786		
Moravskoslezský	816		
Druh plochy	plocha m ²	odtokový součinitel	redukováná plocha m ² (plocha krát odtokový součinitel)
A (těžce propustné)	5653	0,9	5087,7
B (propustné)	3650	0,4	1460
C (zatravněné)		0,05	0
Součet redukovaných ploch:	6547,7		
Dlouhodobý srážkový normál	711		
Roční množství odváděných srážkových vod Q v m ³ = součet redukovaných ploch v m ² krát dlouhodobý srážkový normál* v m/rok.	4655,4147		

Elektroinstalace

Základní technické údaje

Napájecí soustavy
3 PEN/NPE AC 50 Hz 400/230 V / TN-C-S

Vnější vlivy
Vnější vlivy byly stanoveny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 následovně:
Prostory s umyvadlem nebo umývacím prostorem:
AA5, AB5, AC1, AD*), AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
- Prostor **NORMÁLNÍ**, AD*) - umývací prostory budou provedeny dle ČSN 33 2130 ed.2.
Prostory s se sprchou:
AA5, AB5, AC1, AD*), AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
- Prostor **NORMÁLNÍ**, AD*) - umývací prostory budou provedeny dle ČSN 33 2130 ed.2; prostory se sprchou nebo vanou viz. ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1.
Ostatní vnitřní prostory:
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
- Prostor **NORMÁLNÍ**
Venkovní prostory:
AA7, AB7, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK2, AL2, AN2, AP1, AQ3, AS3, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1
- Prostor **NEBEZPEČNÝ**
Energetická bilance:

Port Pardubice – I.etapa			
Bilance elektro			
Objekt	Zařízení	Instalovaný výkon Pi [kW]	Max. soudobý příkon Pp [kW]
SO109 - Venkovní kurty	Osvětlení	16,0	12,8
	Ostatní spotřeba	4,0	2,4
SO102 - Hala	Komplet elektro	74,0	59,2
CELKEM SO109 + SO102:		94,0	74,4
SO101 - Rehabilitace	Osvětlení	6,6	4,6
	Ostatní spotřeba	14,0	8,4
	VZT	46,4	27,8
	ÚT	2,0	2,0
	Čerpací stanice	2,2	2,2
	Výtah	10,0	10,0
	Ostatní	5,0	5,0
CELKEM SO101:		86,2	60,1
CELKEM SO101 + SO102 + SO109:		180,2	134,5

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

je dána jejich konstrukčním uspořádáním, provedením a je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed.3 oddíl 412 některým z těchto opatření:

- izolací, doplňkovou izolací, ochr. kryty nebo přepážkami, zábranou, polohou.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

základní - v soustavě TN je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed.3 oddíl 413 samočinným odpojením od zdroje;

zvýšená: - v soustavě TN doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči

Ochrana proti atmosférickému a provoznímu přepětí

- použitím svodiče bleskových proudů (I. stup.) v hlavních rozváděčích RH
- použitím svodičů přepětí v jednotlivých podružných rozváděčích (II.stup.)

Napájecí rozváděče, ochrana proti zkratu a přetížení

- ochrana proti zkratu je řešena pojistkami a jističi na přívodech a vývodech, ochrana proti přetížení jističi na vývodech pro spotřebiče.

Umělé osvětlení

Světelná instalace je navržena v souladu se zadáním stavby a požadavky investora. Technické parametry osvětlovacích soustav jsou řešeny světelně technickým výpočtem, který je součástí této PD.

Údržba svítidel bude prováděna v souladu s platnými normami a předpisy běžným způsobem.

Nouzové osvětlení je navrženo pouze v prostorech, kde toto vyžaduje PBŘ. Návrh nouzového osvětlení

vyhovuje podmínkám ČSN EN 1838 (značení, osazení, svítivost, doba svítivosti); funkčnost nouzového osvětlení dle čl. 4.2.5 této normy je minimálně 60 minut. Navrhovaná nouzová svítidla budou vybavena vlastními záložními zdroji.

Způsob uzemnění, ochranného pospojování a hromosvod

Uzemnění bude jako součást ochrany před bleskem řešeno v souladu s platnými ČSN.

Ochranné uzemnění a ochranné pospojování bude řešeno pomocí hlavní ochranné přípojnice, která bude napojena uzemňovacím přívodem na zemnicí soustavu objektu. Na hlavní ochranné přípojnice se napojí vodiče, vodiče hlavního a doplňujícího pospojování.

Vypínání elektrické energie – tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP

Vypínání elektroinstalace bude umožněno pomocí tlačítek TOTAL a CENTRAL STOP, přesně dle požadavku PBŘ.

Schéma vypnutí zařízení pomocí tlačítek TOTAL a CENTRAL STOP je patrné z přehledového schématu napájení.

Popis technického řešení

Napájení areálu

Celý nový areál bude napojen elektrickou energií ze stávající trafostanice ČEZ Distribuce, a.s. (dále jen ČEZ), označené PA 0103, která se nachází cca. 150m od areálu. Z trafostanice bude pro areál provedena zemní kabelová přípojka 0,4kV, tvořena kabelem AYKY-J3x240+120. Tato kabelová přípojka bude zakončena v rozpojovací skříní SR402, která se osadí do pilíře u vchodu do nového areálu. Vedle skříně SR402 se do pilíře osadí ještě elektroměrová skříň RE pro 3 elektroměry, z nichž budou nyní osazeny dva a pro jeden bude ponechána prostorová rezerva. Ze skříně SR402 budou do RE provedeny dva přívody 0,4kV – jeden pro objekt SO101 (rehabilitace) a druhý pro objekty SO102 (tenisová hala) a SO109 (venkovní kurty). Z rozváděče RE půjdou do objektu SO101 výše zmiňované dva nezávisle měřené přívody 0,4kV. Jeden bude zakončený v rozváděči RH101 (hlavní rozváděč pro objekt SO101) a druhý bude zakončen v rozváděči RH102 (objekty SO102 + SO109).

Měření odebrané elektrické energie

Fakturační měření odebrané elektrické energie bude ve výše popsaném elektroměrovém rozváděči RE, který bude spolu s rozpojovací skříní SR402 osazen v pilíři u vstupu do areálu. Jak již bylo uvedeno, v rozváděči RE budou osazeny dva elektroměry. Jeden pro přímé měření s předřazeným hlavním jističem 100A pro napájecí vývod pro objekt SO101 a

druhý pro nepřímé měření s předřazeným hlavním jističem 140A a s měřicími transformátory proudu 150/5A, 0,5S, pro napájecí vývod pro SO102 a SO109.

Mimo tyto elektroměry bude v rozváděči RE ponechána prostorová rezerva pro případný třetí elektroměr a jeho předřazený jistič pro případný další objekt následující etapy.

Elektroměrový rozváděč musí být proveden, dodán a zapojen tak, aby splňoval místní technické požadavky ČEZ Pardubice.

Umělé osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo v souladu s platnými normami ČSN a zadáním investora, a to svítidly se zdroji LED.

Venkovní osvětlení je tvořeno venkovními LED svítidly, osazenými na fasádě objektu SO101 objektu a na sloupech plotu tenisových kurtů ve výšce 6,7m.

Provedení svítidel je navrženo s ohledem na daný prostor. Intenzita osvětlení je uvedena ve výpočtu osvětlení, který je součástí této dokumentace objektu.

Typy svítidel použitých v jednotlivých prostorech jsou patrné z legendy na dispozičních výkresech, situaci a

z přiloženého výpočtu osvětlení.

Mimo uvedených venkovních svítidel se počítá s nasvětlením vybraných tenisových kurtů pro možnost používání kurtů ve večerních hodinách. Toto osvětlení bude řešeno podrobněji v následujícím stupni PD.

Ovládání osvětlení:

Osvětlení bude ovládáno od vstupu do jednotlivých prostor instalačními vypínači a tlačítky, v sociálních prostorách pohybovými a přítomnostními čidly.

Venkovní osvětlení bude ovládáno pomocí soumrakového spínače s možností ručního zapnutí.

Nouzové osvětlení:

Nouzovým osvětlením budou vybaveny všechny prostory požadované v PBŘ. Instalovaná nouzová svítidla

budou s vlastní záložní baterií a s dobou funkčnosti 60minut. Návrh nouzového osvětlení je v souladu s ČSN EN 1838.

Zásuvkové a technologické rozvody

Zásuvkové rozvody budou provedeny zásuvkami 230V/16A. Umístění zásuvek je patrné z přiložených dispozičních výkresů.

Detailnější provedení ostatních elektrických vývodů bude provedeno v dalším stupni PD na základě požadavků investora.

Zásuvkovým obvodům, které jsou určeny pro zásuvky běžné spotřeby, bude předřazen proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA.

Počítá se s napájením netechnologických zařízení, jako např. pisoárových splachovačů, přímotopných ohřivačů atd. Tyto budou podrobněji specifikovány v dalším stupni PD podle požadavku jednotlivých profesí a investora.

Náhradní zdroj a rozváděč požárních zařízení

V objektu je počítáno s náhradním zdrojem UPS pro napájení požárních zařízení. Jedná se o ventilátor pro větrání CHÚC a dále pak o evakuační výtah.

Záložní zdroj UPS bude osazen společně s rozváděčem pro napájení požárních zařízení (označen RPO) v místnosti 1.02 – technická místnost.

Nouzové osvětlení je řešeno svítidly s vlastním záložním zdrojem (baterií), tudíž nemá nároky na žádný externí záložní zdroj.

Rozváděč požárních zařízení (RPO) je napojen z rozváděče RH101, a to kabelem připojeným před hlavním vypínacím vstupním prvkem rozváděče RH101 – tzn. při vypnutí elektrické energie pomocí tlačítka CENTRAL STOP je stále funkční a přívodní energii ztrácí až po vypnutí pomocí tlačítka TOTAL STOP. Zároveň je přívod pro rozváděč RPO zálohován výše popsaným zdrojem UPS, který se vypíná taktéž až po inicializaci tlačítka TOTAL STOP.

Uzemnění

Pod objektem bude provedena uzemňovací soustava tvořená obvodovým zemničem s podélným a příčným propojením protilehlých stran obvodového zemniče. Na vybraných místech bude základový zemnič vytažen nad povrch pro napojení hlavní ochranné přípojnice a pro napojení venkovních svodů hromosvodu.

Celkový zemním přechodový odpor zemnicí sítě je menším než 2 Ohmy v souladu s ČSN 332000-4-41 ed.3, 332000-5-54 ed.3.

Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C a PE v síti TN-S musí mít odpor nejvýše 15 Ohmů; odpor uzemnění pracovního středu zdroje nebo pracovního uzemnění místa zdroje nesmí být větší než 5 Ohmů.

Uzemňovací soustava je navržena tak, aby splňovala podmínky platných ČSN. V rámci této PD je zajištěno propojení hlavních elektrických zařízení a možných konstrukcí. Propojení bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30x4 uloženým pod objektem (v základové desce). Pásek bude zásadně spojován přes svorku. V případě přivaření bude spoj 2x natřen asfaltovým nátěrem.

Hlavní pospojování – rozvaděče budou připojeny vodičem CYY 16 až 25mm² k hlavní ochranné přípojnici objektu, k vodiči hlavního pospojování budou dále připojeny ostatní podružné rozvaděče.

Pospojování bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Zdůrazňuje se požadavek na doplňující pospojování ve strojovnách, v sociálních místnostech a v prostorech kde se vyskytuje větší množství vodivých kovových hmot.

Hromosvod

Podle metodiky doporučené v souboru norem ČSN EN 62 305 musí ochrana před bleskem „zabránit hmotným škodám na stavebních objektech, jejich zařízení a vybavě, ohrožení života nebo zranění osob nebo zvířat dotykovým či krokovým napětím“. Směrnice EU 2004/108/EU o EMC.

Řešení hromosvodu, vyrovnání potenciálů a odstínění musí vyhovovat směrnici EU 200/108/EU v aktuálním znění z 07/2007, která předepisuje, že elektroinstalace nebude ovlivňována a zároveň nebude ovlivňovat okolí zařízení z hlediska elektromagnetické kompatibility.

Jímací vedení a svody navrženy tak, aby se zamezilo zavlčení bleskových proudů (i dílčích) do objektu a nebezpečných indukcí do elektroinstalací. Základním principem ochrany před bleskem a přepětím je vyrovnání potenciálů - jímací vedení a svody musí navazovat na vyrovnání potenciálů a uzemnění.

Objekt je zařazen do LPS III. Poloměr valivé koule je Rd=45m.

Pro eliminaci nástaveb a ostatních, již zmíněných prvků nad střechou budou na střeše instalovány tyčové jímače na pomocných drzácích

Pokud bude nezbytné doplnění dalších prvků, budou ochráněny buďto připojením přes vybíjecí člen, nebo opět oddáleným jímačem.

Svody budou provedeny po fasádě objektu. Od země bude do výšky 2m na svodech osazen ochranný úhelník a dále budou svody vybaveny zkušebními svorkami.

Třída ochrany před bleskem v zóně LPL 0/1 dle výpočtů zařazuje objekt do systému ochrany před bleskem LPS III.

Na samotné střeše bude vodič uložen na hromosvodových podpěrách po cca 0,9 až 1,1m vodič AlMgSi D=8mm. S ním bude propojen obvod střechy a okapy (v místě křížení svodu s těmito prvky).

Provedení hromosvodu je patrné z příloženého výkresu.

Bezpečnost práce

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 591/2006 Sb.

Veškerá elektroinstalace musí být provedena v souladu s platným PBŘ stavby.

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2 ed.2.

Na provedené elektro zařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00 z.4.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/78 Sb.o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění pozdějšího předpisu č.98/1982 Sb., a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

Na staveništi je nutno dodržovat zásady, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Dodavatel vypracuje pro stavbu požární řád. Při stavbě je nutno dodržovat požárně bezpečnostní předpisy, zvláště při svařování a práci s otevřeným ohněm.

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle:

- vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb., ve znění pozdějších předpisů č. 207/1991 Sb. č. 352/2000 Sb., č. 192/2005 Sb.

- zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek

Veškeré prostupy v dělicích přepážkách mezi jednotlivými požárními úseky jsou utěsněny protipožárními ucpávkami.

Před započítím veškerých výkopových prací je nutno provést vytyčení stávajících vedení.

Vytápění

Úvod

Zdrojem tepla bude dvojice plynových závěsných kondenzačních kotlů o jmenovitém výkonu 33,8 kW (80/60 °C), 36,5 kW (50/30 °C). Vytápění objektu bude zajištěno deskovými otopnými tělesy s bočním připojením, v koupelnách jsou navržena trubková otopná tělesa se středovým připojením. Systém je navržen na teplotní spád 50/40°C. Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí 2 stacionárních zásobníkových ohříváčů o objemu 1000 l.

Vytápění tenisové haly bude zajištěno vzduchotechnickým zařízením , které bude zajišťovat venkovní jednotka MTP200 o tepelném výkonu až 275 kW a vzduchové výměně až 18 000 m3/hod, zdrojem tepla budou tepelná čerpadla s případným plynovým dohřevem.

Výchozí podklady

Projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků ČSN EN 12831, ČSN 73 0540, ČSN 06 0310, ČSN 06 0320, ČSN 06 0830, ČSN 13 4309, ČSN EN 15 450, ČSN 73 4201, zákona č. 406/2000 Sb., vyhlášky č. 193/2007 Sb., vyhlášky č.78/2013 Sb., vyhlášky č. 499/2006 Sb. se změnami 62/2013 Sb. a souvisejících normativních dokumentů a právních předpisů.

Výchozími podklady jsou dále:	
Stavební výkresy stavby	
Požadavek investora na způsob vytápění objektu	
Požadavky a konzultace se zástupcem investora	
Tepelný výkon	
Vstupní údaje:	
Místo stavby:	Pardubice
Venkovní výpočtová teplota:	-12 °C
Průměrná roční teplota:	5,2 °C
Délka otopného období:	224 dnů
Klimatická oblast:	1

Výpočet tepelného výkonu byl proveden dle ČSN EN 12831. Výchozími hodnotami pro výpočet součinitelů prostupů tepla konstrukcí U [W/m2K] navrhované v projektu stavby jsou normové hodnoty veličin stavebních materiálů a konstrukcí podle ČSN 73 0540.

Pro výpočet tepelného výkonu byla uvažována venkovní teplota -12 °C. Vnitřní výpočtová teplota byla stanovena dle charakteru jednotlivých místností a je v rozmezí 15–24 °C. Výsledná tepelná ztráta celého objektu Qztr činí cca 39,5 kW. Tepelná ztráta je pokryta deskovými otopnými tělesy s bočním připojením, v koupelnách jsou navržena trubková otopná tělesa se středovým připojením.

Stanovení výkonu zdroje

Požadavky jednotlivých profesí a technologií:

Potřeba tepla pro ÚT:	QTOP=39,5 kW
Potřeba tepla pro VZT:	QVZT=0,0 kW
Potřeba tepla pro technologii:	QTECH=0 kW
Potřeba tepla na ohřev teplé vody:	QTUV=40,0 kW

QZDRI = QTOP+QVZT+QTECH = 39,5+0+0 = 39,5 kW

QZDRII = 0,7*QTOP+0,7*QVZT+QTUV+QTECH = 0,7*39,5+0,7*0+40+0 = 67,7 kW

Na základě výše uvedených hodnot byl proveden návrh výkonu zdroje. Celkový instalovaný výkon činí 67,6 kW (80/60 °C), 73,0 kW (50/30 °C). Instalovaný výkon zdroje byl zvolen zejména s ohledem na požadavek ohřevu teplé vody.

Zdroj tepla

Jako nový zdroj tepla je navržena dvojice plynových kondenzačních kotlů umístěných v technické místnosti na stěně. Tepelný výkon činí 5,0 – 33,8 kW (80/60 °C), 5,4 – 36,5 kW (50/30 °C). Jedná se o kotel s plynule modulovaným hořákem, pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti, spotřebič je v provedení C83. Kotle budou zavěšeny na stěně a připojeny na přívod plynu, rozvod ÚT a elektrickou energii. Součástí výbavy kotle je pojistný ventil s otevíracím přetlakem 4 bary a elektronicky řízené oběhové čerpadlo. Na výstupu z kotle bude osazena zpětná klapka DN 32 a uzavírací kohout DN 32. Na vratném potrubí bude osazen filtr DN 32, uzavírací kohouty DN 32 a teploměr. Zapojení kondenzačního kotle bude provedeno v souladu s instrukcemi výrobce a platnými předpisy. Oddělení kotlového okruhu od zbytku systému bude přes HVDT DN 65 osazeného hned za kotli. Odvod kondenzátu bude sveden přes zápachovou uzávěrku do kanalizace. Řeší profese ZTI.

Technické parametry kondenzačního kotle:

Jmenovitý tepelný příkon topení 5,1 – 34,8 kW
Jmenovitý výkon 5,0 – 33,8 kW (80/60 °C)
Jmenovitý výkon 5,4 – 36,5 kW (50/30 °C)
Jmenovitá účinnost 105,0 % při 50/30 °C
Emise oxidů dusíku NOx 29 mg/kWh
Provedení odtahu spalin C83
Maximální pracovní tlak 4 bary

Celkový instalovaný příkon zdroje tepla činí 69,6 kW. Dle zákona č. 201/2012 o ochraně ovzduší se neřadí mezi vyjmenované zdroje tepla.

Odvod spalin

Každý kotel bude napojen pomocí typového plastového odkouření Ø80 mm pro kondenzační kotle do společného kouřovodu Ø125 mm. Odkouření bude vedeno pod stropem. Délka kouřovodu 2,5 m. Kouřovod bude pomocí patního kolena zaústěn do koaxiálního komína PPH/ocel Ø125/180 mm. Komín bude vyveden 0,5 m nad úroveň atiky, účinná výška komína činí 12,0 m. Provedení komína a vyústění nad střechu musí vyhovovat ČSN 73 4201. Sání vzduchu Ø80 mm bude vedeno pod stropem technické místnosti a dále skrze obvodovou stěnu a ukončeno koncovkou cca 2,3 m nad terénem. Sání bude pro každý kotel samostatné. Spalinová cesta musí zajistit bezpečný odvod spalin od připojovaného spotřebiče paliv a musí být kontrolovatelná a čistitelná. Před uvedením spotřebiče do provozu musí být vypracována revizní zpráva o výsledku kontroly spalinové cesty podle ČSN 73 4201.

Otopná tělesa

Otopná tělesa jsou v objektu navržena ocelová desková s bočním připojením, výšky 600 mm, barva bílá. Připojení deskových otopných těles je pomocí přímého ventilu DN 15. Na vratném potrubí je osazeno regulační přímé šroubení DN 15. V koupelnách jsou navržena ocelová trubková tělesa se středovým připojením. Připojení těchto těles bude přímo ze stěny pomocí rohové armatury HM DN 15. Veškerá tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je zajištěna pomocí 2 zásobníkových ohřívačů o objemu 1000 l. Maximální dovolený tlak a teplota 10 bar a 95 °C na straně pitné vody. Maximální dovolený tlak a teplota 16 bar a 110 °C na straně topné vody. Zásobníky jsou vybaveny elektrickými topnými tělesy o výkonu 25,0 kW, 400 V. Zásobníky jsou umístěny v technické místnosti 102 a budou zapojeny do série s možností odstavení každého zásobníku. Před zásobníky je navržena povinná zabezpečovací řada ve smyslu ČSN 06 0830. Na vstupu studené vody do ohřívačů je osazen uzávěr, zpětná klapka, manometr 0–10 bar a tlaková expanzní nádoba o objemu 60 l. U každého zásobníku je umístěn pojistný ventil DN 20 s otevíracím přetlakem 8 bar. Přepad pojistného ventilu

bude sveden do kanalizace. Na cirkulačním potrubí bude osazeno nerezové čerpadlo pro pitnou vodu s proměnou regulací otáček. Řízení oběhového čerpadla zajistí profese MaR a je dodávkou části ZTI.

Elektroinstalace a regulace vytápění

Elektroinstalace a regulace vytápění bude podrobně řešena v prováděcí dokumentaci v části MaR. Regulace zdroje tepla bude probíhat na základě venkovní teploty (ekviterm). Kotle budou vybaveny kaskádovou regulací, která bude řídit jeden směšovaný okruh pro vytápění a jeden přímý pro nabíjení zásobníkového ohřívače teplé vody. Potrubí bude uzemněno včetně propojení u armatur z důvodu jednotného elektrického potenciálu. Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje. Veškerá elektrotechnická zařízení musí být navržena v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, obzvláště nutno dodržet el. krytí pro dané navržené zařízení.

Vzduchotechnika

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Venkovní výpočtové parametry jsou voleny pro danou oblast dle ZMĚNY Z1 ČSN 12 7010 s ohledem na charakter a účel budovy s percentilem 98%, resp. 1%.

Místo	:	Pardubice
Nadmořská výška	:	278 m.n.m.
Průměrný tlak vzduchu	:	0,0983 MPa
Letní výpočtová teplota	:	+32,5 °C
Letní výpočtová entalpie	:	63,8 kJ/kgs.v.
Letní výpočtová vlhkost	:	39 %r.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-16,3 °C
Zimní výpočtová entalpie	:	-14,2 kJ/kgs.v.
Zimní výpočtová vlhkost	:	90 %r.v.

Provoz budovy	:	automatický režim
Provoz	:	nepřerušovaný

Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnici, normami a požadavky investora.

Množství odváděného vzduchu

Množství odváděného vzduchu z jednotlivých prostor je navrženo dle účelu jednotlivých prostor (hygienická zázemí) nebo v závislosti na přírodním vzduchu. Odvedený vzduchu bude dotován z okolních místností přes podřezané dveře.

Místnosti s okny budou větrány přirozeně otevíravými okny. Větrání výtahové šachty zajistí dodavatel výtahů.

dle dávky na zařizovací předmět:

WC:	80 m3/h
Sprcha:	150 m3/h
Pisoár:	30 m3/h
Umyvadlo:	25 m3/h
Výlevka:	100 m3/h

Vytápění tenisové haly S102 bude zajištěno vzduchotechnickým zařízením , které bude zajišťovat venkovní jednotka MTP200 o tepelném výkonu až 275 kW a vzduchové výměně až 18 000 m3/hod, zdrojem tepla budou tepelná čerpadla s případným plynovým dohřevem.

Popis vzduchotechnických zařízení

Zařízení EF 1.001 – 19.001 Větrání hygienických zázemí

Systém větrání:	Podtlakový
Systém větrání:	bez krytí tepelných zisků či ztrát
Systém:	bez úpravy vlhkostních parametrů

Pro všechna hygienická zázemí, úklidové místnosti a sklady je navržen podtlakový systém větrání. Odvodní ventilátor, je umístěn v podhledu řešených místností. Znehodnocený vzduch je nasáván přes talířové ventily osazené v podhledu. Odpadní vzduch je veden kruhovým spiro potrubím k ventilátoru. Odpadní vzduch je veden stoupacím potrubím na střechu objektu, kde bude vyfukován do exteriéru, přes koleno 150° se sítím proti hmyzu.

Úhrada vzduchu bude přes podřezané dveře a dvevní mřížky.

Větrání chodby

Prostor chodby ve 2.NP bude řešen nuceným větráním(v této chodbě není otvor pro přirozeně větrání. Přívod vzduchu bude sveden ze střechy objektu, kde bude instalováno nasávací koleno, kruhovým spiro potrubím do prostoru chodby. V chodbě bude přiváděn přívodní mřížkou osazenou v potrubí.

Odpadní vzduch bude odváděn mřížkou osazenou v potrubí, odpadní vzduch bude odváděn kruhovým spiro potrubím na střechu objektu kde bude přes koleno 150° vyfukováno do exteriéru.

Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany.

Je-li VZT potrubí v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40 000 mm². V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500mm.

Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo provedení izolací dle výkresové dokumentace.



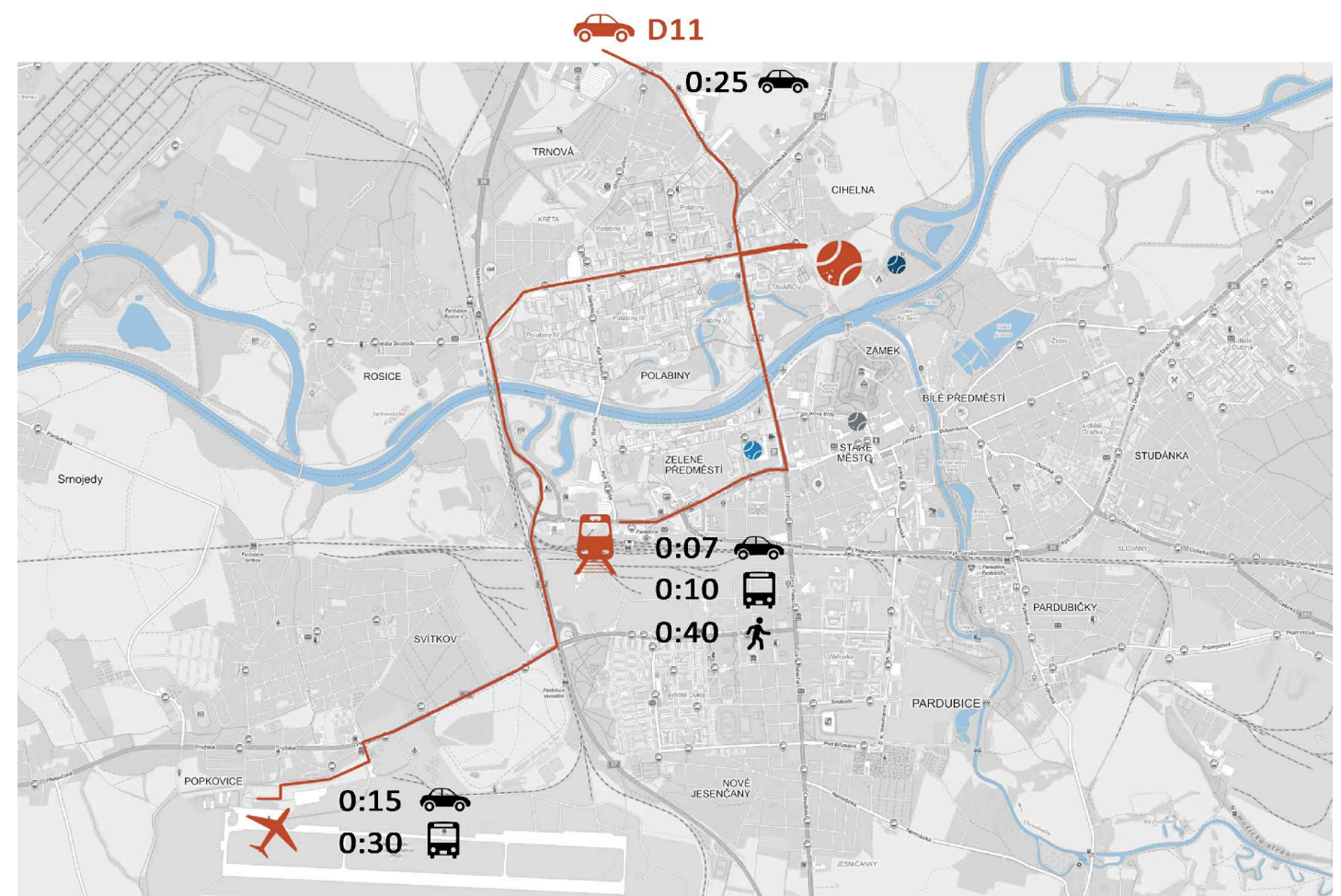
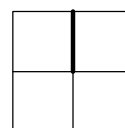
PRAHA  1:30 PARDUBICE

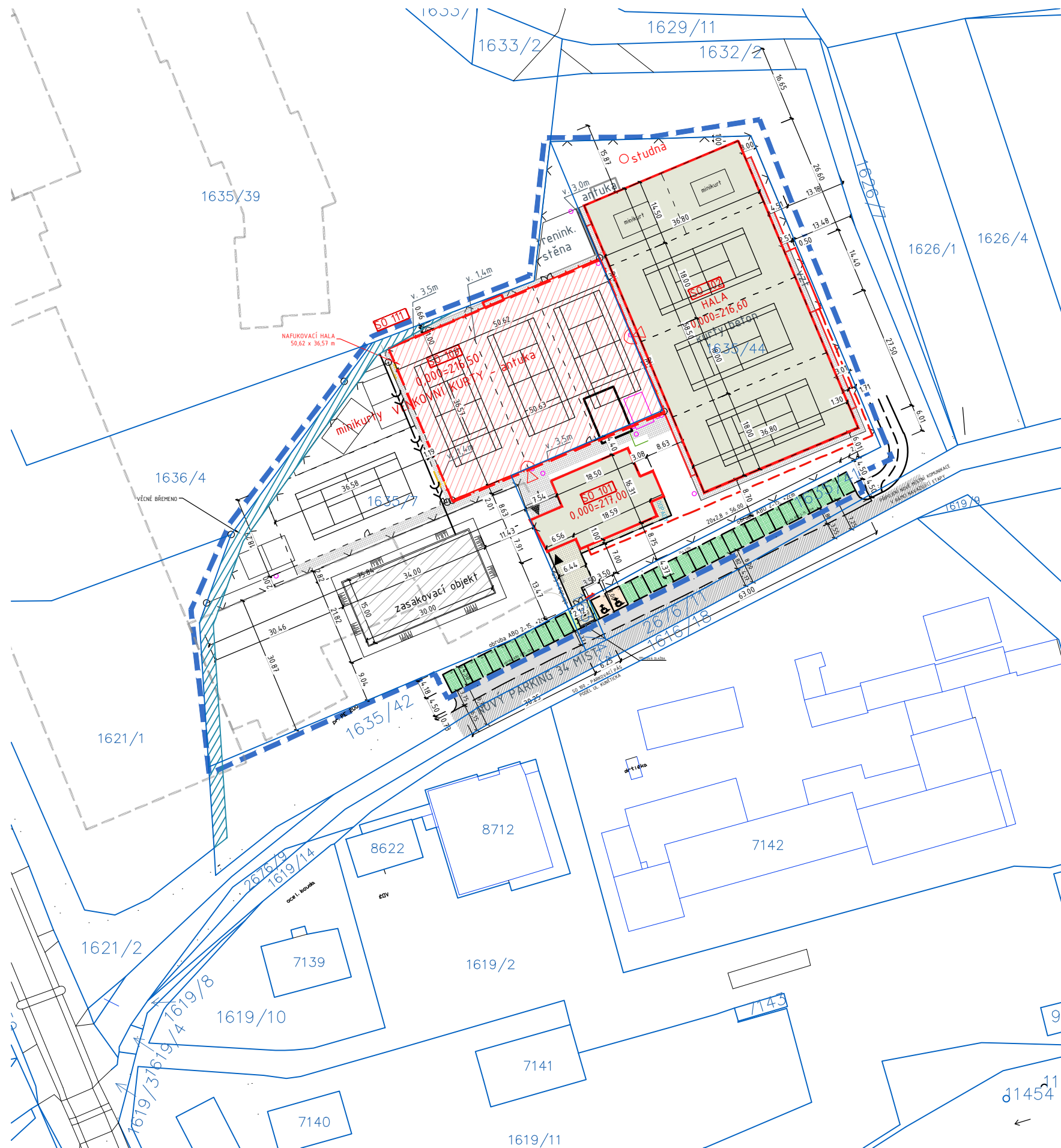
 PRAHA  1:45 PARDUBICE

PRAHA  0:55 PARDUBICE

PORT PARDUBICE

ŠIRŠÍ VZTAHY



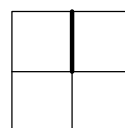


LEGENDA

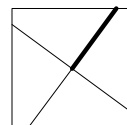
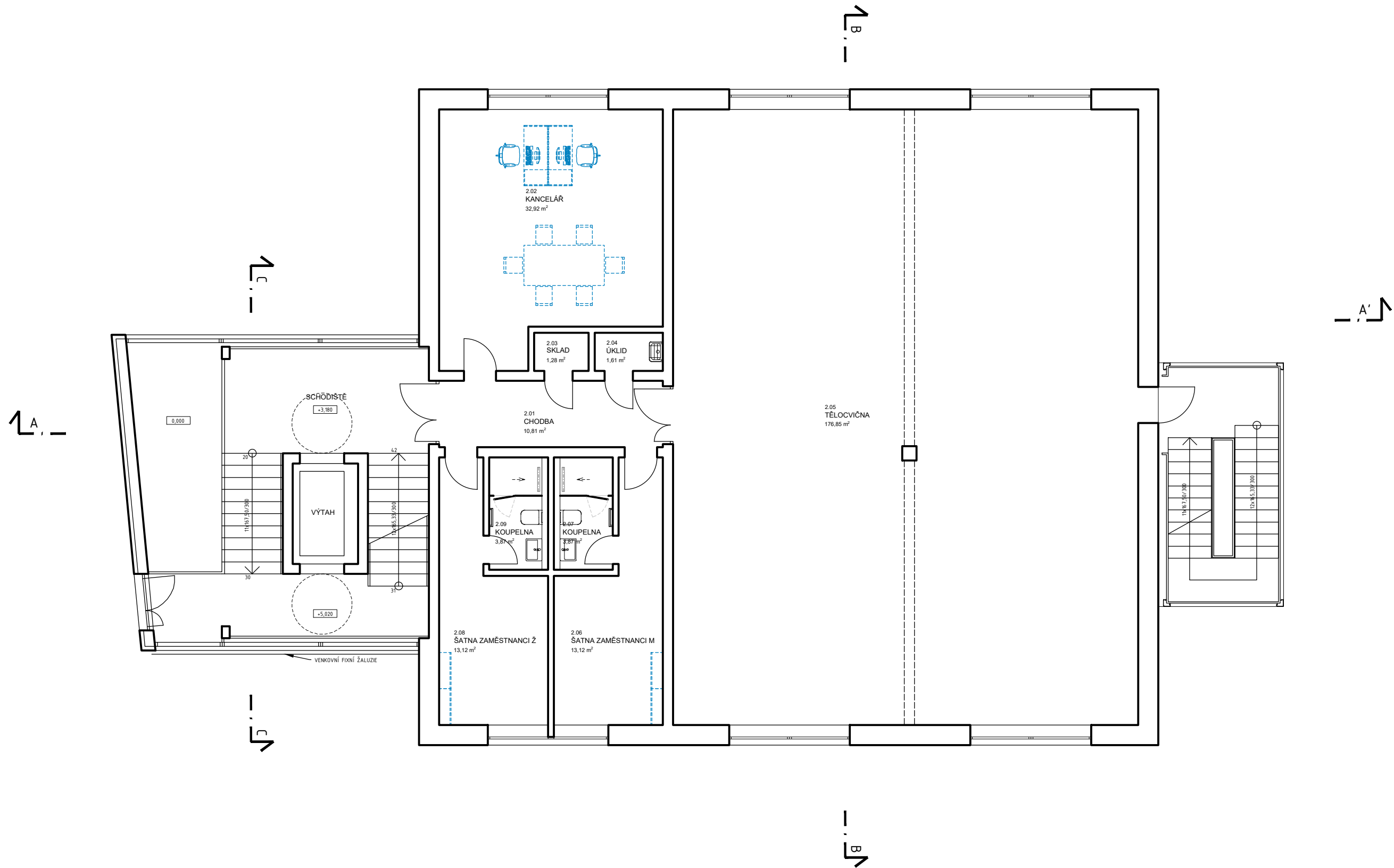
- PARCELY KATASTRU NEMOVITOSTÍ
- 257 ČÍSLA PARCEL DLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ
- NAVRHOVANÉ OBJEKT
 - SO 101 - REHABILITACE ZASTAVĚNÁ PLOCHA 375 m²
 - SO 102 - TENISOVÁ HALA ZASTAVĚNÁ PLOCHA 2693 m²
- NAFUKOVACÍ HALA S DVOUPLÁŠŤOVOU PNEUMATICKOU KONSTRUKCÍ
ROZMĚRY 50,62 x 36,57 m, VÝŠKA 9 m
- BUDOUCÍ PLÁNOVANÁ VÝSTAVBA
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY SKLÁDANÁ BETONOVÁ DLAŽBA
ZASTAVĚNÁ PLOCHA 1082M2
- HRANICE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ VÝSTAVBY
(DOTČENÉ ZPEVNĚNÝMI PLOCHAMI A PŘÍPOJKAMI)
- HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU / VSTUP DO OBJEKTU

PORT PARDUBICE
1:1000

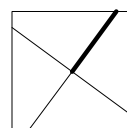
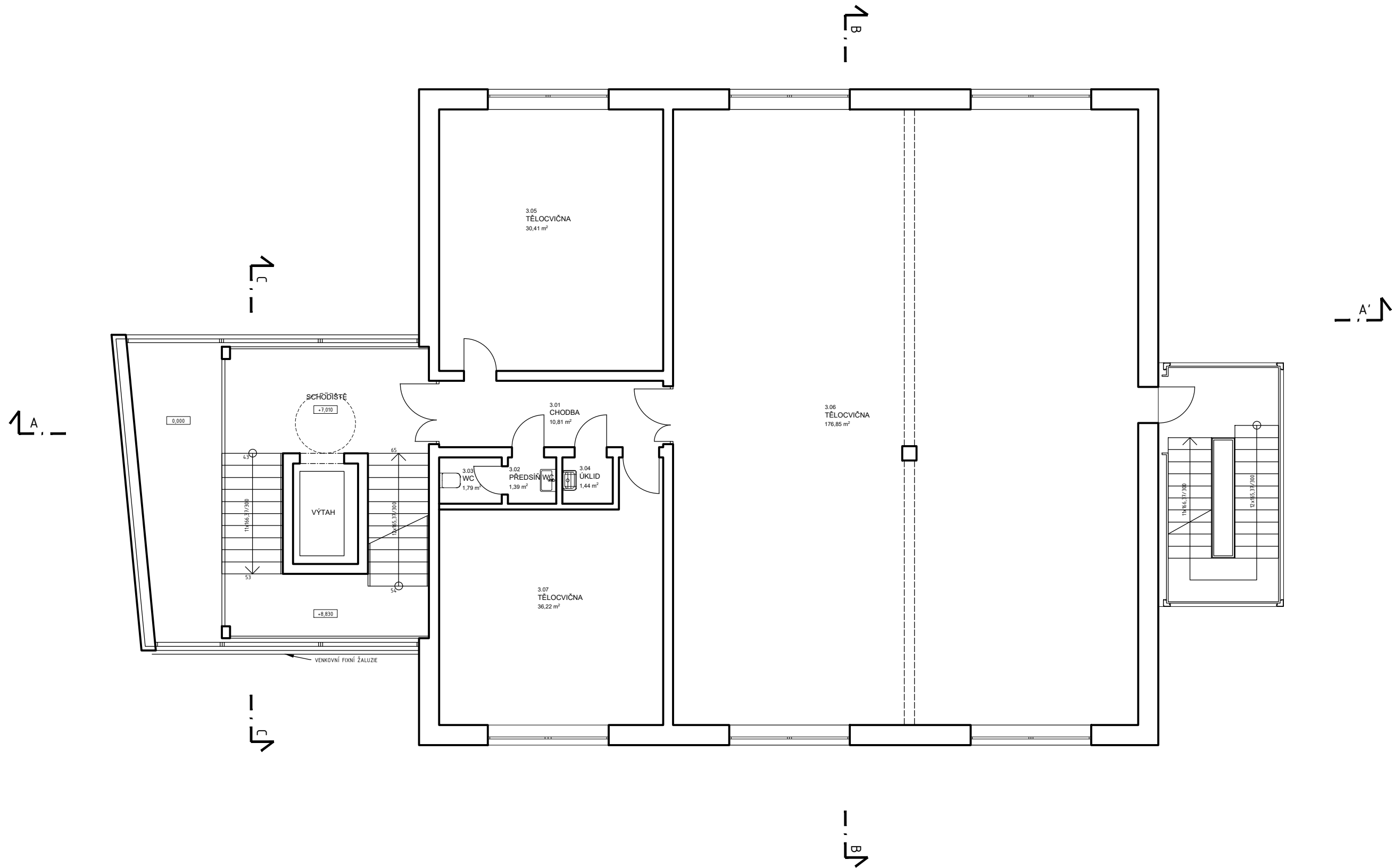
SITUACE



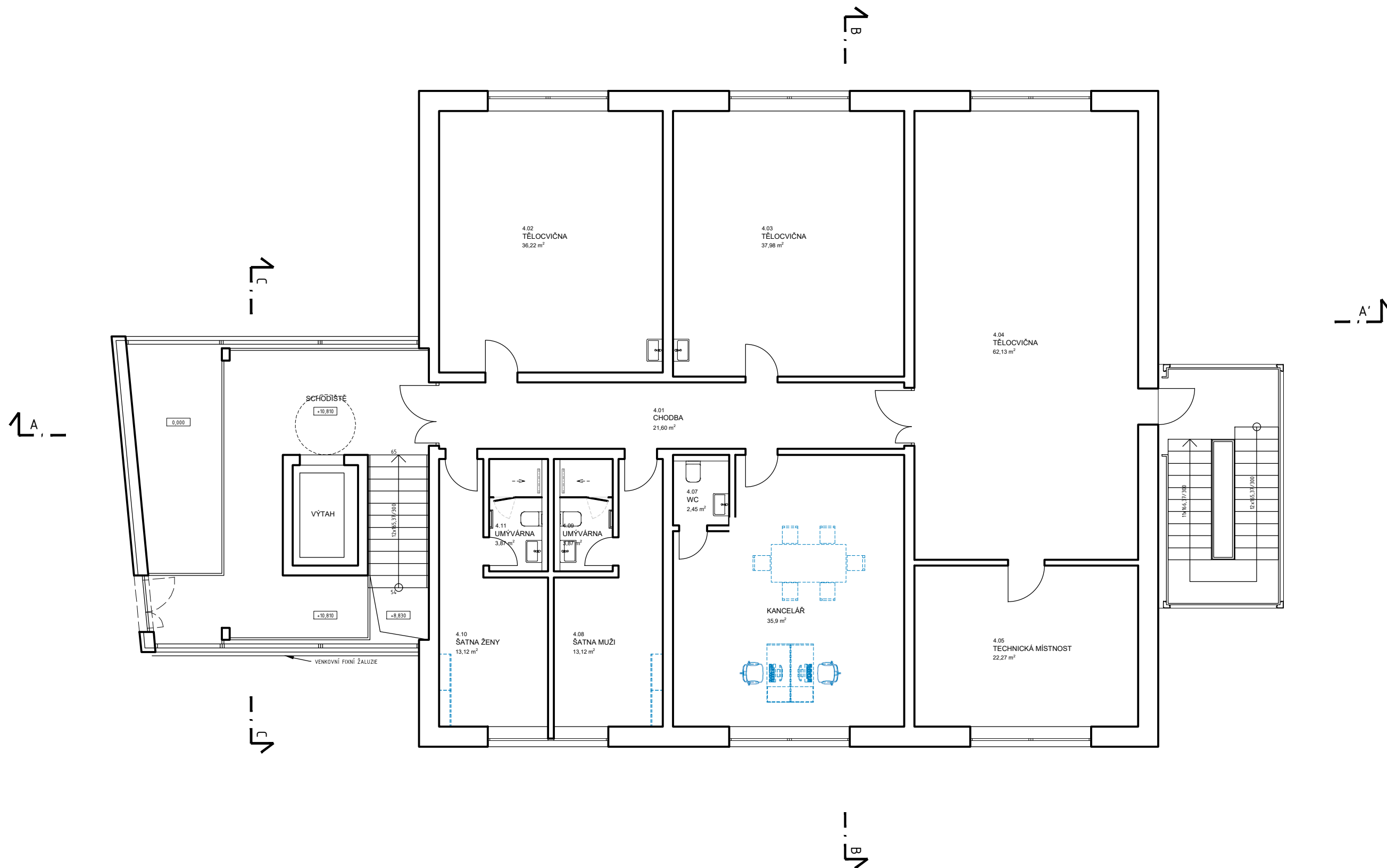
2. NP



3. NP

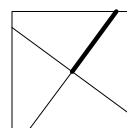


4. NP

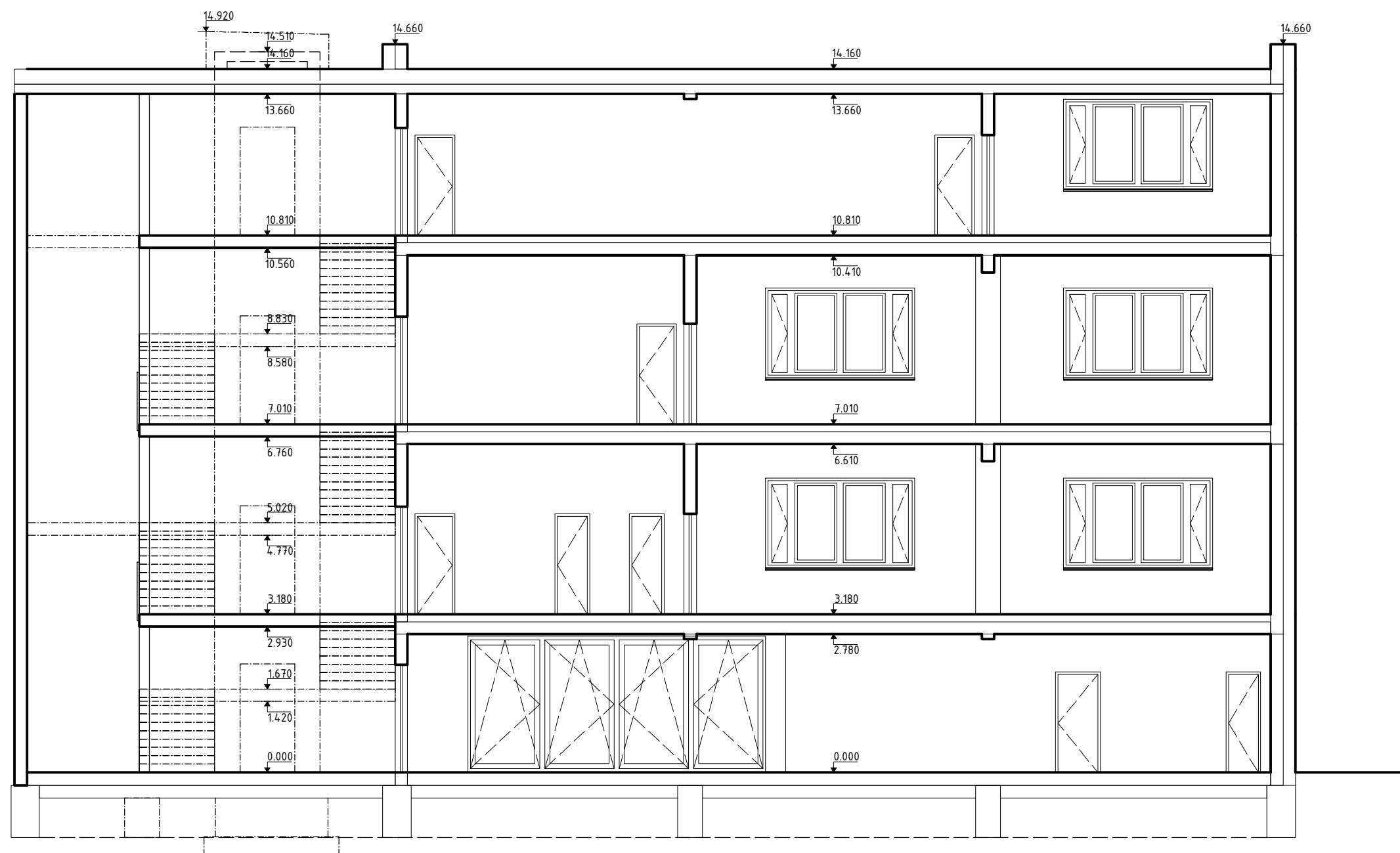


PORT PARDUBICE
1:100

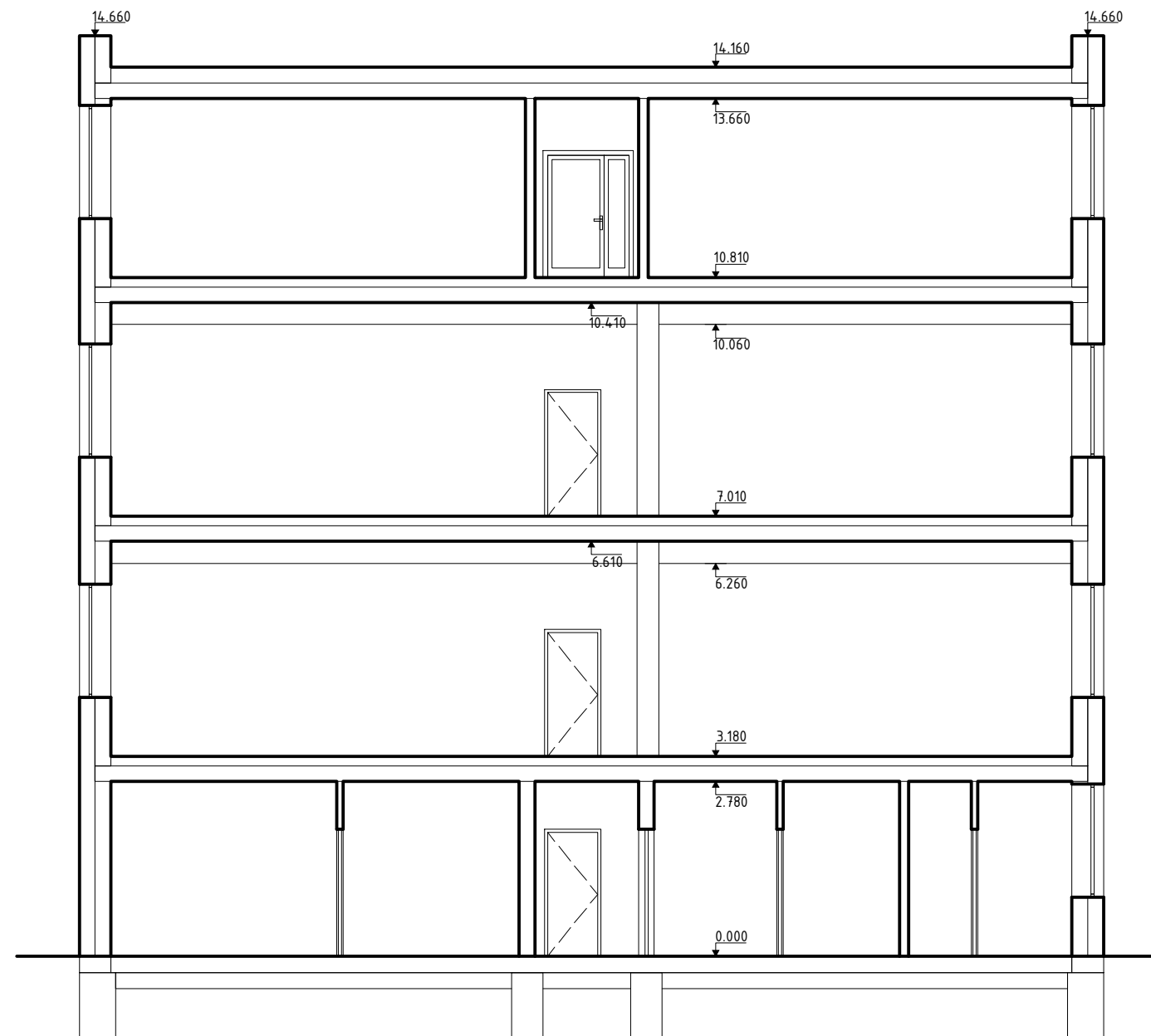
4. NP



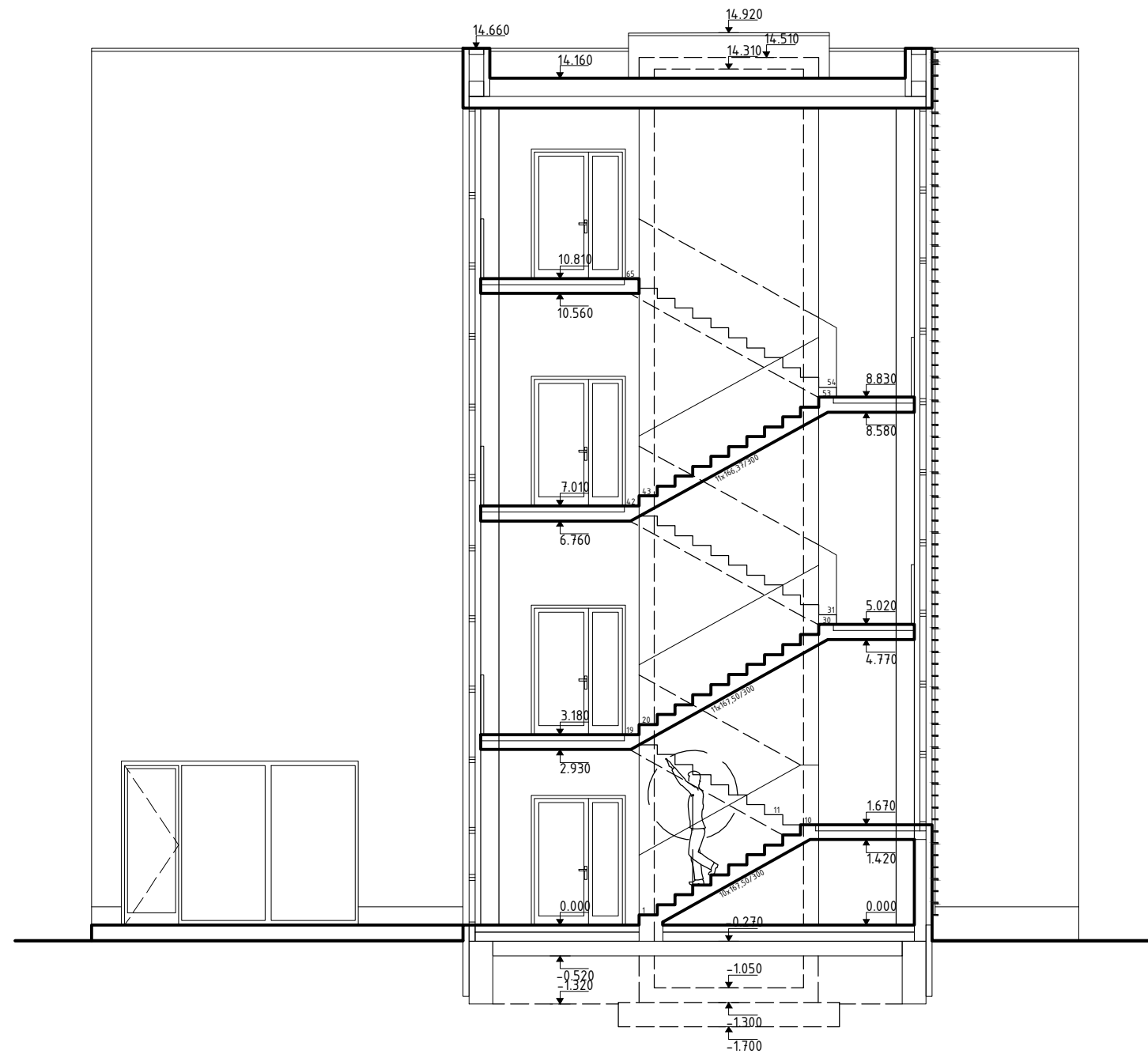
ŘEZ AA



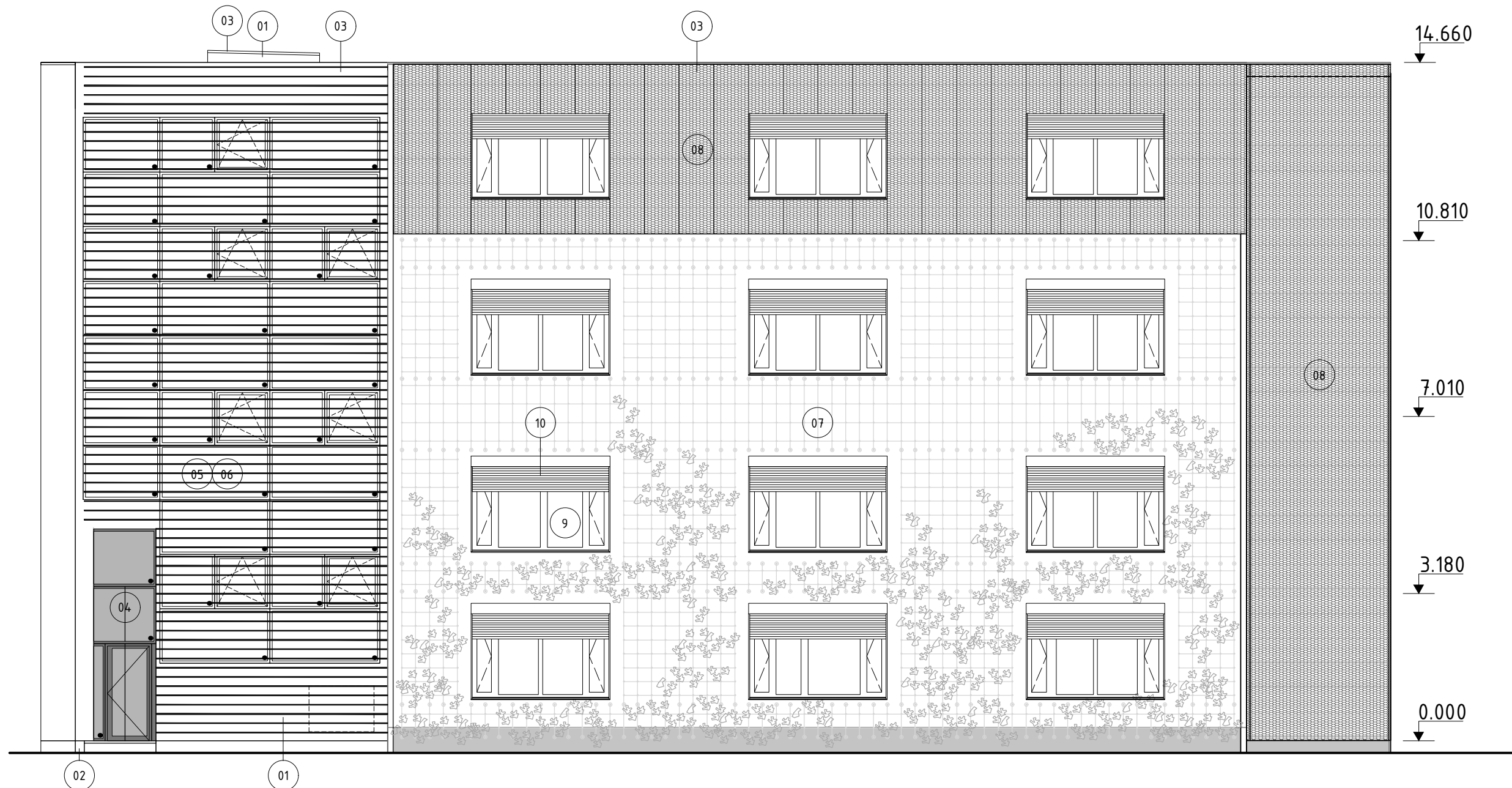
ŘEZ BB



ŘEZ CC



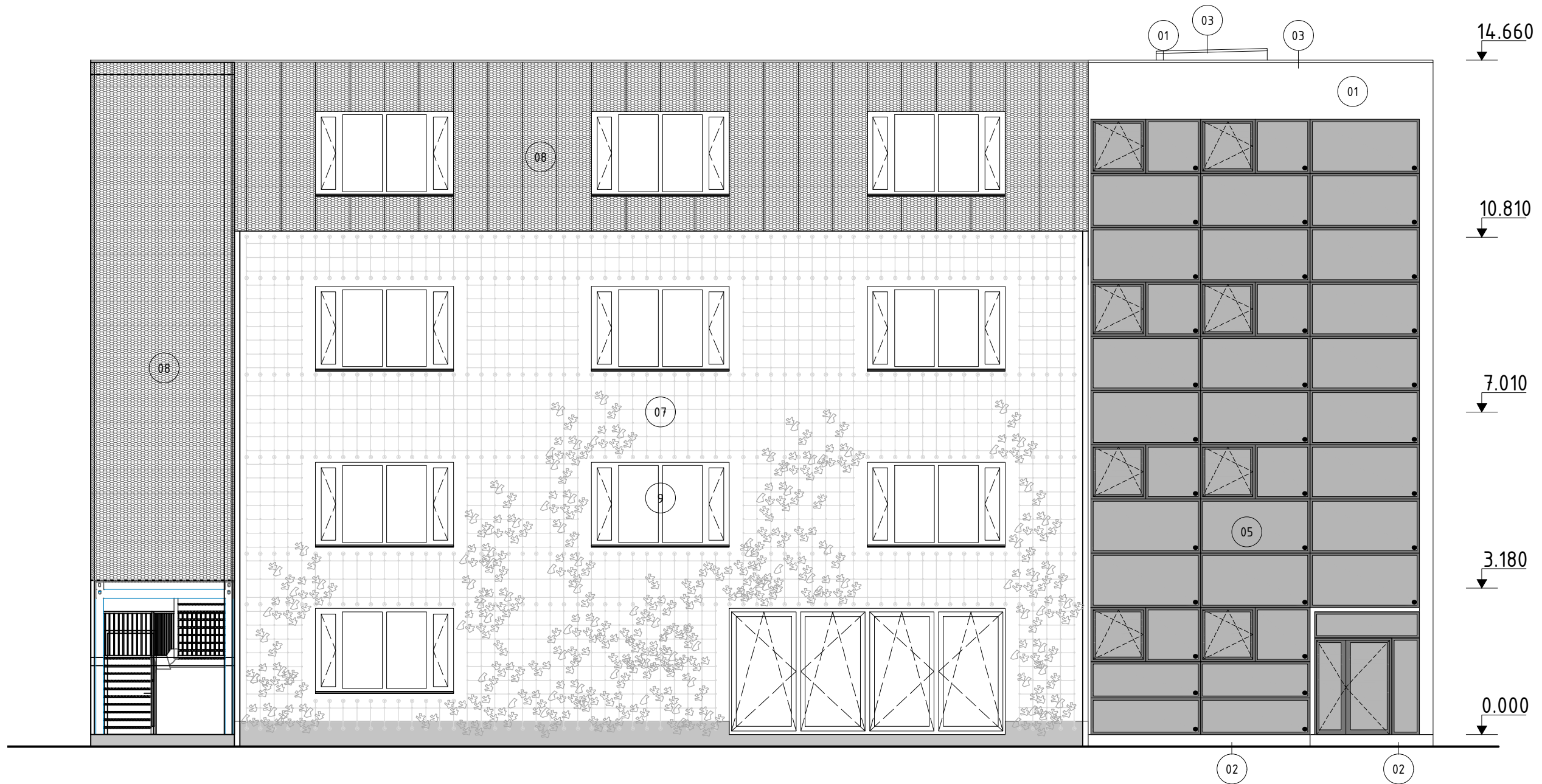
POHLED JIŽNÍ



LEGENDA POVRCHŮ:

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 01 | FASÁDNÍ OMÍTKA K1,5
BARVA BÍLÁ | 06 | HLINÍKOVÉ FIXNÍ SVISLÉ SLUNOLAMY PŘEDSAZENÉ PŘED PROSKLENOU FASÁDOU - RAL 7016 |
| 02 | SOKLOVÁ OMÍTKA
BARVA ŠEDÁ | 07 | FASÁDNÍ OMÍTKA K1,5 - BARVA BÍLÁ
PŘED FASÁDOU LANKOVÝ SYSTÉM PRO PORŮSTÁNÍ FASÁDY ZELENÍ |
| 03 | OPLECHOVÁNÍ POPLASTOVANÝ PLECH RAL 7016 | 08 | OBKLAD TAHOKOV - POZINK |
| 04 | HLINÍKOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE S IZOLAČNÍM TROJSKELM
BARVA ŠEDÁ - RAL 7016 | 09 | HLINÍKOVÁ OKNA S IZOLAČNÍM TROJSKELM
BARVA ŠEDÁ - RAL 7016 |
| 05 | HLINÍKOVÁ FASÁDA (IZOLAČNÍ TROJSKLO S PROTISOLÁRNÍM FAKTOREM),
BARVA ŠEDÁ - RAL 7016 | 10 | MOTORICKY OVLÁDANÉ EXTERIÉROVÉ ŽALUZIE
BARVA ŠEDÁ - RAL 7016 |

POHLED SEVERNÍ



LEGENDA POVRCHŮ:

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 01 | FASÁDNÍ OMÍTKA K1,5
BARVA BÍLÁ | 06 | HLINÍKOVÉ FIXNÍ SVISLÉ SLUNOLAMY PŘEDSAZENÉ PŘED PROSKLENOU FASÁDOU - RAL 7016 |
| 02 | SOKLOVÁ OMÍTKA
BARVA ŠEDÁ | 07 | FASÁDNÍ OMÍTKA K1,5 - BARVA BÍLÁ
PŘED FASÁDOU LANKOVÝ SYSTÉM PRO PORŮSTÁNÍ FASÁDY ZELENÍ |
| 03 | OPLECHOVÁNÍ POPLASTOVANÝ PLECH RAL 7016 | 08 | OBKLAD TAHOKOV - POZINK |
| 04 | HLINÍKOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE S IZOLAČNÍM TROJSKELM
BARVA ŠEDÁ - RAL 7016 | 09 | HLINÍKOVÁ OKNA S IZOLAČNÍM TROJSKELM
BARVA ŠEDÁ - RAL 7016 |
| 05 | HLINÍKOVÁ FASÁDA (IZOLAČNÍ TROJSKLO S PROTISOLÁRNÍM FAKTOREM),
BARVA ŠEDÁ - RAL 7016 | 10 | MOTORICKY OVLÁDANÉ EXTERIÉROVÉ ŽALUZIE
BARVA ŠEDÁ - RAL 7016 |

