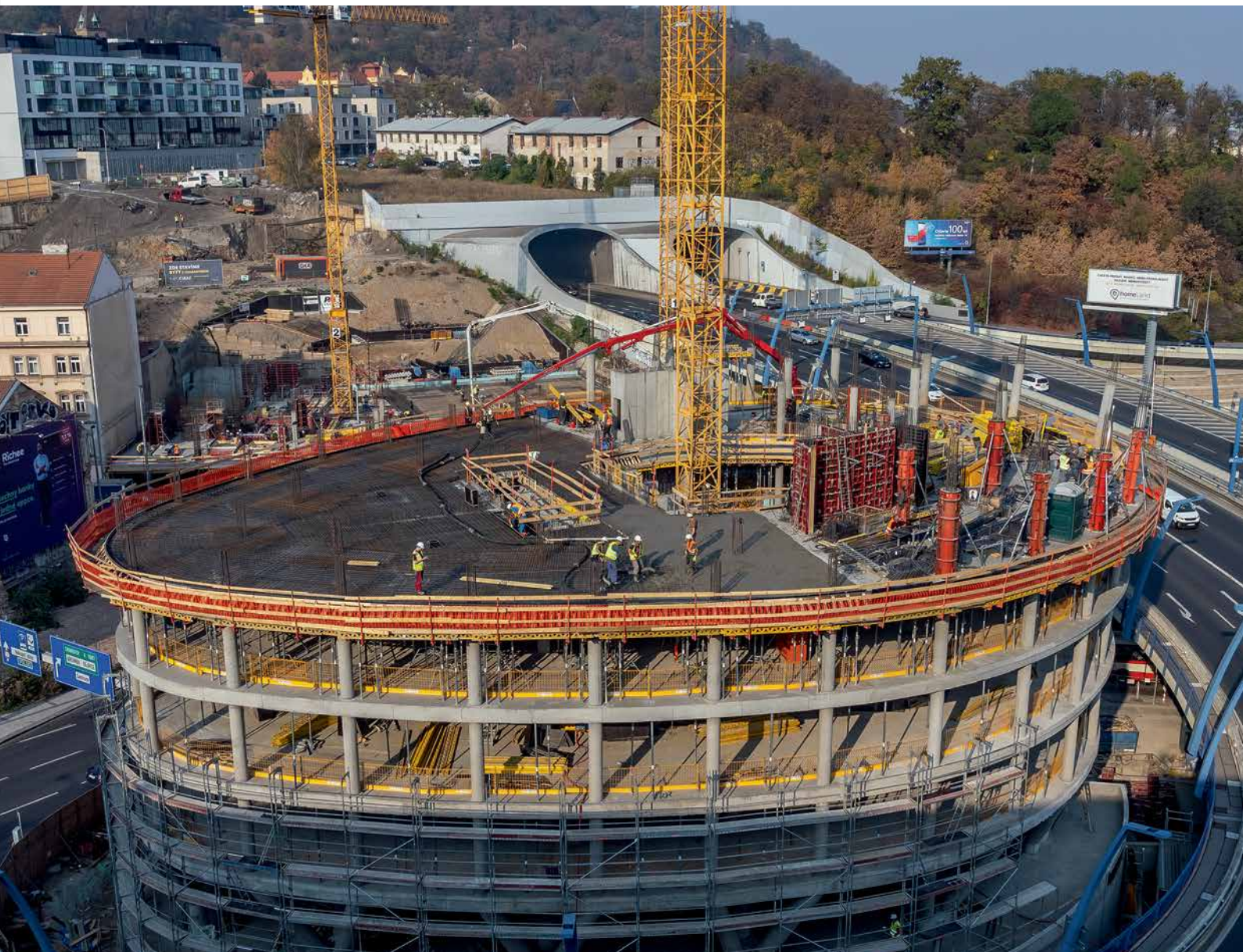


# Aktuality



## **Speciální formy bednění pro masivní trojsloupy**

Administrativní budova Green Point, Praha – strana 6

## **Vysokopevnostní podpěry HD PERI UP Flex**

Nadjezdy nad dálnicí D1, Hněvkovice, Jiřice – strana 14

## **Prostorová konstrukce pro bezpečnou práci**

Modernizace železniční trati Púchov – Žilina, Slovensko – strana 18



Vážení zákazníci,  
milé čtenářky a čtenáři,

pozitivní vývoj, který se začal projevovat v minulých letech, byl zatím nejvíce markantní v roce 2018 a my všichni doufáme, že bude – byť s mírnější intenzitou - pokračovat. Poptávka stavebního sektoru byla v roce 2018 enormní a v mnohém bylo velmi složité jeho potřeby zvládat a to hlavně ve vztahu k všudypřítomnému nedostatku kvalitního personálu.

V minulém roce a počátkem tohoto roku realizovali naši zákazníci s pomocí systémů PERI bezpočet velkých, středních i malých projektů. Někdy se jednalo pouze o bednění, jindy jen o lešení, ale mnohdy zákazníci ocenili dodávku všech systémů jedním dodavatelem, velmi často doplněnou o další servisní služby. Pod pojmem servisní služby rozumíme například vypracování podrobného, placeného návrhu pro nasazení systémů PERI, autorizovaný statický výpočet nebo kvalitní a profesionální logistické poradenství.

V tomto rozšířeném vydání (oproti tradičním 16 stranám mají naše aktuality nyní 20 stran) se zvýšil počet zajímavých staveb, o které bychom se chtěli s Vámi podělit. Na několika příkladech najdete opět rekonstrukce mostů, neboť je jasné, že tyto opravy budou v neztenčené míře pokračovat. Dědictví ignorace v předchozích letech si vybírá svoji daň. A konečně budou přibývat také stavby nových mostů.

Na 3. straně přinášíme zpravodajství o úspěšném nasazení univerzálního víceúčelového bednění DUO vyrobeného z technických polymerů. Systém DUO byl

původně vyvinut pro rozvíjející se trhy například v jihovýchodní Asii. Nedlouho po svém uvedení na trh si však našel velkou oblibu u menších zákazníků v sousedním Německu, tedy na vyvinutém trhu s bedněním. Podobný úspěch vnímáme u českých zákazníků, kde se někteří z nich rozhodli zavést systém DUO do svých regionálních půjčoven.

Naše nové vydání je svým způsobem jubilejní. Právě před 50 lety, v roce 1969, založil pan Artur Schwörer v bavorském městečku Weißenhorn společnost PERI. PERI znamená řeckou předponu s významem obklopat, obepínat, tak jako například obednit budoucí betonovou konstrukci nebo obestavět stavbu lešením. Od samého začátku své existence se PERI snaží vyvíjet produkty a navrhovat řešení podporující úsporu času a zjednodušení lidské práce. Vhodnější dobu ke spolupráci s námi, než je v době nedostatku lidí a zvyšujících se mzdových nákladů, asi nenajdete.

Přeji Vám mnoho zdraví, úspěchů a těším se na další spolupráci s Vámi.

Váš Libor Čermák  
jednatel PERI, spol. s r.o.

**Titulní strana:**  
Administrativní budova  
Green Point v Praze



Zakladatel firmy  
PERI pan Artur  
Schwörer před  
první výrobní halou  
ve Weißenhornu.





## Univerzální bednění DUO umožňuje manipulaci bez nasazení jeřábu

Stavba penzionu a sportovně relaxačního centra, Háj u Loučné

Stavba se nachází v Krušných Horách. Tato lokalita je charakteristická typem podkrušnohorské lidové architektury, která spadá do architektury hrázděné. Objekt je rozdělený do dvou částí – penzionu a multifunkční sportovní haly. V patře byl penzion navržen do hrázděné konstrukce, která je uložena na kamenem obloženém přízemí. Penzion má půdorysný tvar písmene T o základním rozměru cca 31 m x 19 m, jedno podzemní podlaží, dvě nadzemní podlaží a podkrovní.

Firma PERI byla vyzvána k vytvoření návrhu bednění spodní části stavby tak, aby bylo možné nasazení jednoho lehkého systému, který nevyžaduje manipulaci s pomocí jeřábu.

Tento požadavek nejlépe splňovalo univerzální lehké rámové bednění DUO disponující prvky s výškou 60 cm nebo 135 cm a šířkou až 90 cm. Toto bednění má vysoký stupeň odolnosti proti všem vlivům okolního prostředí a je vhodné pro bednění stěn, sloupů i stropů.

V případě této stavby středně velkého penzionu bylo dodáno na stavbu celkem cca 150 m<sup>2</sup> bednění DUO, které bylo nasazováno na stěny s výškou 320 cm postupně v záběrech cca 11 m. Ruční montáž a snadná manipulace vedla k rychlé a bezpečné práci.



**Stavbu provedl**  
KV – ProIng, s.r.o.,  
Karlovy Vary  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Vladislav Juriš, mistr:**  
“Práce se systémem DUO byla našimi pracovníky velice chválena. Ocenili jsme především jeho lehkost, variabilitu bednicích dílců a jednoduchost montáže bez nutnosti použití jeřábu na rozdíl od ocelových bednění. Komunikace s technickým oddělením byla od prvotního zaškolení přes technické dotazy až po následné dokupování jednotlivých dílců a komponentů na vysoké úrovni.”





# Bednění velkoplošnými panely MAXIMO MX 18 urychluje a usnadňuje výstavbu

Nové sídlo společnosti Konplan, Plzeň



**Stavbu provedl**  
BERGER BOHEMIA  
a.s., Plzeň  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Ing. Václav Pícka, vedoucí projektu:**  
“Projekt administrativní budovy Konplan Plzeň klade velký důraz na kvalitu betonových pohledových konstrukcí, což bylo za použití bednění MAXIMO možné docílit. Projekty nasazení bednění pro jednotlivé betonážní taktly zpracované společností PERI umožňují nasazení optimálního množství bednění na stavbě. Bednění stropů pomocí po obvodu použitých stolů zajišťuje rychlou a bezpečnou výstavbu. Použití schodištvé věže umožňuje bezpečný výstup do jednotlivých podlaží před osazením prefabrikovaných schodištvých stupňů.”

Stálý růst společnosti Konplan si vyžádal výstavbu nové administrativní budovy v Plzni na Borských polích. Šestipatrová budova bude disponovat tím nejmodernějším vybavením. Na základové konstrukce bylo nasazeno stěnové bednění DOMINO, kde byla využita jeho nízká hmotnost a možnost ruční manipulace. Stěny byly bedněny systémem stěnového bednění MAXIMO MX 18. Nasazení panelů s výškou 360 cm bylo výhodné především proto, že nebylo nutné bednění nijak nastavovat. Výška podlaží byla ve většině pater 3,60 m. Každé podlaží bylo betonováno na 5 taktů. Pro sloupy bylo využito sloupové bednění QUATTRO, které je možné přemístit jako kompletní sestavu se stabilizátory a plošinou. Lávky BR nasazené ve výtahových šachtách umožnily bezpečné přemísťování pracovní plošiny do následujícího patra. Z vnější strany schodištvé šachty byly využity jako vnější pracovní plošiny lávky FB.

U stropního bednění byla zvolena kombinace nosíkového stropního bednění MULTIFLEX a stropních stolů VARIODECK, které byly vyrobeny na

míru přesně podle požadavků projektu a nasazené na okraje stropní desky. Na stavbě bylo použito pouze 6 typů stolů. Jediná komplikace byla v rozdílné světlé výšce mezi přízemním podlažím a nadzemními patry. Z tohoto důvodu byly již v projektu navrženy dva typy stopních stojek PEP Ergo D 350 a D 400. Tímto způsobem bylo dosaženo racionálního využití finančních prostředků, urychlena montáž a dodržena BOZP.



Stěnové bednění MAXIMO s konzolami MXK na výtahové šachtě.



Stropní stoly VARIODECK nasazené na okraj stropní desky.



Výstupová schodištvá věž ze systému lešení PERI UP.



# Vhodné systémové řešení pro bednění šikmých sloupů

Argentinská Office Building, Praha



Ocelové bednění sloupů SRS nasazené pro nakloněné sloupy.



Dočasné podepření stropní desky podpěrnými věžemi ST 100.



Hliníkový systém panelového stropního bednění SKYDECK se stojkami PEP.

Administrativní budova Argentinská Office Building je sedmipatrová budova, která disponuje více než 6 000 m<sup>2</sup> moderních kancelářských ploch. V přízemí budovy se nachází obchodní prostory a ve dvou podzemních podlažích skladové prostory a garáže.

Při stavbě této budovy bylo největší výzvou zhotovení 3 šikmých sloupů s výškou 7,50 m přes dvě patra v pravé části budovy. Firma PERI navrhla pro bednění nakloněných sloupů systém SRS, který byl podepřený rámy ze závor SRU, prvků bednění VARIO,

vřeten SLS, stojek MULTIPROP a dřevěných lůžek vyrobených předem v montážní hale PERI. Pro bednění stropů u světlých výšek 7,52 m až 8,02 m a stropní desky s tloušťkou 70 cm, s hlavicemi až 100 cm, bylo nasazeno bednění MULTIFLEX a podpěrné věže ST 100. U běžných výšek stropů bylo využito hliníkové stropní bednění SKYDECK, vyznačující se velmi rychlou montáží.

U sloupů s obdélníkovým průřezem (1 x 0,3 m) bylo z důvodů požadavku na kvalitní povrch betonu nasazeno

rámové bednění MAXIMO 360/120. Pro jednostranné i oboustranné bednění stěn, vysokých 3,45 m, byl ideálně zvolen systém MAXIMO 360. Výhodou bylo nasazení šachtových rohů MAXIMO, které usnadňují odbednění a s pomocí jeřábu je prováděno přemístění celého bednění šachty najednou. Promyšlená logistika PERI přispěla ke snížení zásob materiálu na stavbě.



**Stavbu provedl**  
PRAGIS a.s., divize  
Pozemní stavby, Praha  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Martin Choutka, stavbyvedoucí:**

“S technickou podporou, inovativními technologiemi a výrobním zázemím firmy PERI jsme dokázali postavit i tak náročné konstrukce jako jsou šikmé sloupy, vysoké stěny a sloupy přes dvě podlaží, a to vše v časovém předstihu. Na návrhu ideální konfigurace bednění se nemalou měrou podílel manažer odbytu firmy PERI.“





# Speciální formy bednění pro masivní trojsloupky vyrobené v montážní hale PERI

Administrativní budova Green Point, Praha

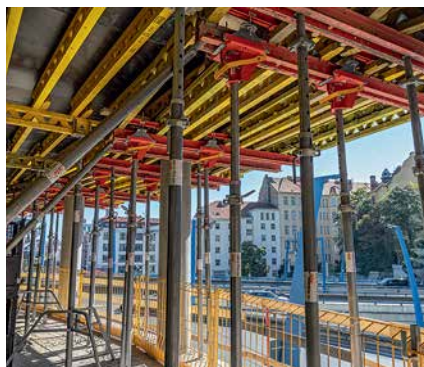


V lukrativní části Prahy 5 na Smíchově vzniká nová administrativní budova s velmi impozantním vzhledem. Nový objekt bude mít 9 nadzemních podlaží s kancelářskými prostory a 3 podzemní podlaží s 85 parkovacími místy a 2 dobíjecími stanicemi. Průměrná plocha jednoho patra je 960 m<sup>2</sup>.

Konstrukční systém spodní stavby byl navržen jako kombinace stěnového a sloupového systému. Umístění stavby v proluce mezi dvěma tunely vyžadovalo velmi přesné plánování celého projektu včetně dodávek materiálu na stavbu podle daného časového harmonogramu tak, aby byly zásoby na stavbě vzhledem ke stísněnému prostoru co možná nejmenší. Veškeré nosné konstrukce byly navrženy jako monolitické. Konstrukční systém nadzemních pater je sloupový se ztužujícími jádry výtahových šachet a schodiště.

V podzemních podlažích bylo pro jednostranné bednění obloukových stěn nasazeno kruhové bednění RUNDFLEX a rámové bednění MAXIMO

s opěrnými rámy SB. Všechny stěny v nadzemních patrech byly bedněny systémem MAXIMO MX 18 s výškou panelů 300 cm a 360 cm. Na stropy bylo navrženo osvědčené nosníkové bednění MULTIFLEX, které bylo u velkých světlých výšek podepřeno věžemi ze systému ST 100. Na okraji stropní desky bylo stropní bednění doplněno stropními stoly VARIODECK vyrobenými v montážní hale PERI. Stoly jsou dodávány ve smontovaném stavu a umožňují tak velmi rychlé a bezpečné obednění okrajových částí



Bednění MULTIFLEX doplněné na okrajích stropními stoly VARIODECK.

stropních desek s možností přemístění pomocí jeřábu. Konstrukční výška 36 cm vyžaduje méně místa na skladování i přepravu. Stoly bylo možné nasadit na všechna postupně se zvětšující podlaží. V již dokončených podlažích byly okraje stropních desek zajištěny bezpečnostním systémem PROKIT. Největší zvláštností celého projektu jsou atypické sloupky, které musely být vyrobeny s kvalitním povrchem. Kónická spodní část sloupky (kmen) vyžadovala výrobu zvláštní formy, která by umožňovala postupně



Podpěrná konstrukce z věží ST 100 pro bezproblémový přístup k sloupům.





zkracování pro zakládání v různých výškových úrovních.

Speciální formy tohoto typu není možné vyrábět na stavbě. Proto bylo navrženo zhotovení forem v montážní hale PERI a dodání v požadovaném termínu již připravené k nasazení. Základem pro zhotovení formy bylo použití systémového bednění VARIO, které bylo pro vytvoření požadovaného tvaru doplněné speciálně vyrobenými rameny, zakrytými vrstvou falcovaných prken a pláštěm z plastových

desek. Forma se skládala ze 3 částí, které byly zkušebně smontovány a demontovány v montážní hale PERI a poté dodány na stavbu. Na smontovanou formu kmene byly osazeny cca 70 cm dlouhé atypické zárodky větví, na které ve 2. taktu navázalo bednění větví z ocelového bednění pro kruhové sloupy SRS. Toto bednění umožňuje rychlou montáž a navíc bylo jeho nasazením dosaženo bezvadného povrchu betonu větví. Pro zajištění bezpečnosti bylo vedle sloupů postaveno lešení ze systému PERI UP, které

umožňovalo bezproblémovou obsluhu. Stromosloupy, některé s výškou až 7,75 m, tvoří podpěrnou konstrukci 2. nadzemního podlaží a dotváří specifický tvar celé budovy.



**Stavbu provedl**  
HOCHTIEF CZ a.s.,  
Praha  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Martin Kantor, stavbyvedoucí:**  
“Díky spolupráci s technickým týmem PERI se podařilo vytvořit architektonicky složité sloupy ve tvaru stromů v 1. NP. Osvědčil se nám i systém zavěšeného lešení PERI UP na lávkách ve výtahové šachtě, který ušetřil mnoho času.”



Stěnové bednění MAXIMO MX 18 s výškou panelů 360 cm.



Výroba formy stromosloupu v montážní hale PERI v Jesenici.



# Univerzální systém bednění nabízí rychlou a bezpečnou práci

Harfa Office Park Beethoven, Praha



**Stavbu provedl**  
FERI, s.r.o.,  
Hradec Králové  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Martin Píta, projektový manažer:**  
“Díky profesionalitě a flexibilitě firmy PERI se nám vždy podařilo najít optimální řešení pro všechny potřeby naší stavby. Novinkou pro nás byla zásobovací plošina ze systému TRIO a RCS, která je ukázkovým příkladem jednoduchosti, funkčnosti a bezpečnosti.”

Jedná se o desetipodlažní objekt, který nabídne více než 30 000 m<sup>2</sup> administrativních prostor, lékárnu, jídelnu s kavárnou a rozsáhlé podzemní parkoviště s téměř dvěma sty parkovacími místy. Suterén má pravidelný obdélníkový půdorys, nadzemní podlaží jsou tvořena dvěma objekty nepravidelného půdorysu propojenými od 3. NP krčkem.

Nosnou konstrukci budovy tvoří železobetonový monolitický skelet. Firma PERI připravila návrh a dodala bednicí systémy na všechny části stavby. Pro bednění stěn celé budovy bylo použito rámové bednění TRIO, které bylo u jednostranného bednění obvodových stěn v suterénu doplněno

opěrnými rámy SB. Sloupy byly bedněny systémem QUATTRO, který je určen pro čtvercové nebo obdélníkové průřezy od 20 cm x 20 cm až do 60 cm x 60 cm v modulu po 5 cm. V případě nakloněných sloupů u okrajů budovy bylo nasazeno bednění TRIO doplněné speciálním dílem.

Bednění stropních desek bylo provedeno se stropním bedněním MULTIFLEX, podepřeným stojkami PEP, v místech propojovacích krčků podpěrnými věžemi ST 100. Pro navážení, uskladnění a odvážení materiálu z jednotlivých pater s pomocí jeřábu byly nasazeny zásobovací a vyvážecí plošiny ze systému TRIO a RCS, které jsou vysunuté z konstrukce a umožňují tak

manipulaci i v místech s omezeným přístupem.

Efektivní plánování systémů PERI, rychlá montáž a demontáž bednění a zajištění bezpečnosti osob na stavbě – to vše přispělo k úspoře času i finančních nákladů.



Osvědčený systém TRIO nasazený pro bednění všech stěn budovy.



Sloupcové bednění QUATTRO a TRIO použité na obdélníkových sloupech.

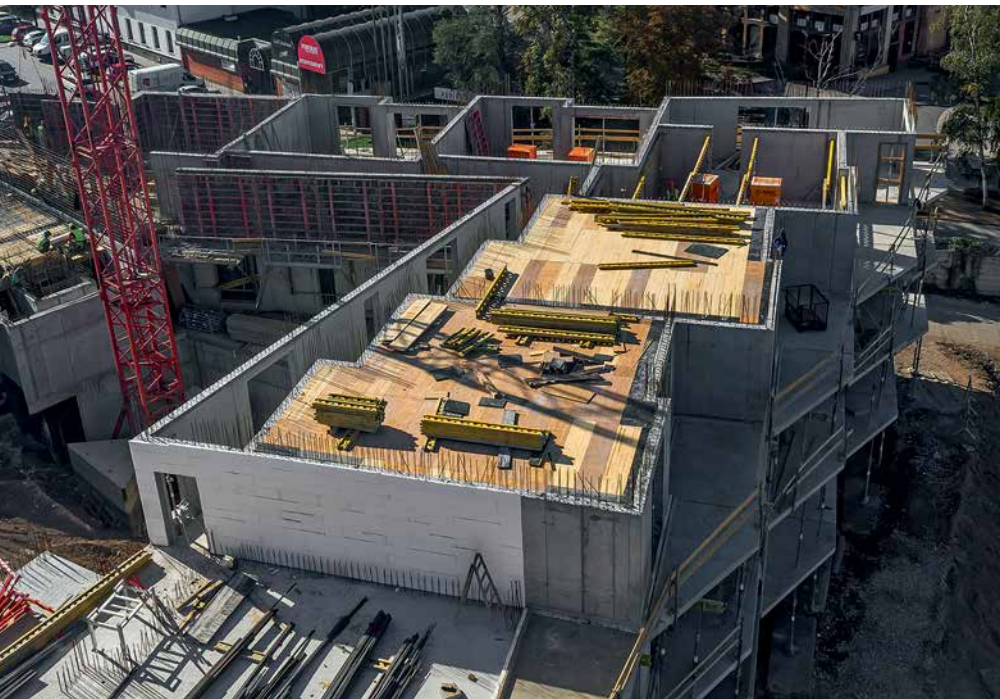


Zásobovací a vyvážecí plošina ze systému TRIO a RCS.



# Panelové stropní bednění SKYDECK urychluje práci na stavbě

Bytový dům Papírnická, Plzeň



**Stavbu provedl**  
MIRAS – stavitelství  
a sanace s.r.o., Praha  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Marek Forejt, stavbyvedoucí:**

“Všechny typické konstrukce byly předem připravené a naplánované. Použité systémy nám ušetřily spoustu času, zejména systém SKYDECK. Podpěrné věže ST 100 jsme mohli díky jejich variabilitě používat v různých částech objektu dle aktuální potřeby. Díky bezpečnostním opatřením provedeným předem nedocházelo během výstavby k žádným úrazům.”

Unikátní projekt ojedinelého bytového domu s privátním vnitroblokem a vlastním parkovacím domem se 180 krytými parkovacími stánkami. Jedná se o kompletně bezbariérový dům zasazený do svahu nad řekou Radbuzou. Moderní architektura ve tvaru klínu vytváří unikátní pozice bytů s terasami. V blokovém domě bude 133 bytů s terasami a balkóny. V objektu bude k pronájmu také cca 700 m<sup>2</sup> kancelářských ploch.

Na této stavbě byla použita většina systémů PERI.

Celý bytový komplex tvoří čtyři objekty. Objekt A a B, vzhledem ke své velké ploše a menší tvarové rozmani-

losti, přímo vybízely k použití systému stropního bednění SKYDECK. Hlavní předností tohoto systému je výrazné urychlení procesu výstavby stropních konstrukcí.

Na výstavbu stěn byl použit z velké části systém stěnového bednění MAXIMO, který nabízí nyní také panely s výškou 300 cm. Výška stěn všech objektů se pohybovala lehce pod hranicí 3 m, což bylo pro použití těchto panelů ideální. Kromě toho, že nebylo zapotřebí stěnové bednění nastavovat, uspořil čas také sofistikovanější systém spínání.

Součástí komplexu je průchod, který má výšku dvou pater a podepírají ho

čtyři pilíře vysoké 9 m. Na pilíře byla v montážní hale PERI vyrobena forma ze systému VARIO, která byla dodána v předem stanovené kvalitě, připravena pro závěrečnou montáž na stavbě. Po sestavení umožnila betonáž jednotlivých pilířů vcelku.

O podepření stropu nad průchodem se postaraly věže ST 100, které jsou velice snadno smontovatelné a lze je přizpůsobit libovolné výšce díky použití nástavců.

Použití systémů PERI přispělo k urychlení výstavby a zajistilo bezpečnou práci na stavbě.



Lehké díly panelového bednění SKYDECK se snadnou montáží a menším počtem stropních stojek urychlují práci.



Optimálně zvolené panely MAXIMO s výškou 300 cm pro bednění stejně vysokých stěn.



Podepření stropní desky nad průchodem podpěrnými věžemi ST 100.



# Promyšlený návrh bednění pro bezpečné řešení stropů

Administrativní budova Churchill Square I., Praha



**Stavbu provedl**  
SKANSKA, a.s.,  
závod Monolitické  
konstrukce, Praha  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Daniel Šubrt, stavbyvedoucí:**

“Díky stropnímu bednění MULTIFLEX a operativní spolupráci na jeho dodávkách jsme byli schopni zvládnout stavbu v náročném časovém harmonogramu, a to i s důrazem na bezpečnost práce. Se stěnovým bedněním TRIO 330 jsme docílili vysoké kvality pohledových konstrukcí.”

Kancelářský a bytový komplex Churchill Square se nachází v Praze poblíž Hlavního nádraží. Objekt má 7 nadzemních a 2 podzemní podlaží. Horní stavba má půdorysný tvar S se dvěma nádvořími, jedno nádvoří se stane částečně zaskleným atriem se střechou v úrovni stropu nad 3. NP. Dvě poslední nadzemní podlaží půdorysně ustupují. Konstrukce spodní stavby byla navržena jako kombinace sloupového a stěnového monolitického železobetonového systému. Konstrukční systém horní stavby představuje železobetonový monolitický sloupový skelet se systémem vnitřních komunikačních jader.

Všechny části stavby mohly být bez problémů vyřešeny se systémovým bedněním PERI, které splňuje veškeré požadavky na bezpečnost práce.

Na stropní konstrukce bylo navrženo flexibilní nosíkové bednění MULTIFLEX, u velkých světlých výšek podepřené podpěrnými věžemi ST 100, doplněné v rozích bezpečným řešením se stropními stoly ze závor SRU. Stěny objektu byly bedněny osvědčeným rámovým bedněním TRIO. Pro čtvercové a obdélníkové sloupy bylo dodáno bednění sloupů QUATTRO, které je vhodné pro

docílení velmi kvalitního povrchu betonu a umožňuje přemístění celých sestav se stabilizátory i plošinou. Pro zhotovení kruhových sloupů bylo nasazeno ocelové bednění SRS. U konstrukcí s velkým důrazem na pohledový povrch betonu bylo použito velkoformátové bednění TRIO 330. Snadná a rychlá montáž stěnového i stropního bednění přispěla k dodržení harmonogramu stavby.



Rámové bednění TRIO a sloupové bednění QUATTRO.



Kvalitní povrch pohledové stěny se systémem TRIO 330.



Podepření stropní konstrukce podpěrnými věžemi ST 100.



# Ochrana proti povětrnostním vlivům se zastřešením PERI UP Flex

Rekonstrukce střechy kláštera Nanebevzetí Panny Marie, Uherský Brod



Osazování zastřešení na nosnou konstrukci z lešení PERI UP Flex.



Zajištění tuhosti a stability nosné konstrukce lešení za římsou pomocí příhradových nosníků ULA.



Na základě požadavku stavby navrhl technické oddělení PERI konstrukci zastřešení. K zajištění ochrany rekonstruované střechy proti povětrnostním vlivům byly zvoleny systémové díly lešení PERI UP. Hlavními prvky bylo lešení PERI UP Flex, hliníkové příhradové nosníky ULA a ochranné kederové plachty. Jako první bylo zrealizováno obvodové řadové lešení ze systému PERI UP Flex s výškou 16,50 m, které sloužilo jako nosná konstrukce zastřešení. Z důvodu velkého sklonu střechy kláštera bylo poslední možné místo kotvení v úrovni římsy, ve výšce 8,50 m. Pro zajištění stability a tuhosti konstrukce zvolili technici PERI v místě římsy tzv. kotvení do „V“ a stabilitu zbývající části lešení nad římsou řešili svislým zavěšením hliníkového

příhradového nosníku ULA, délky 825 cm. Jednotlivé příhradové nosníky byly pak vyztuženy lešenářskými trubkami.

Předmontáž samotné konstrukce zastřešení byla prováděna na zemi. Zastřešení bylo vytvořeno z příhradových nosníků ULA, dlouhých 825 cm a hřebenových dílců ULS 70, které byly spojeny pomocí spojek ULT 32 a sešroubovány. Tuhost takto vytvořených vazníků zajišťovalo zavětrování ze systémových dílů lešení PERI UP Flex, konkrétně rozetové spojky UEV, horizontály UH Plus a diagonály UBL. Takto vytvořené vazníky byly osazeny konektory pro uchycení vodicích lišt, do kterých byly nataženy kederové plachty. Přemístění celé této konstruk-

ce včetně plachet na nosnou konstrukci z lešení PERI UP Flex probíhalo za pomoci jeřábu. Spojení nosné konstrukce a zastřešení zajišťovaly zdvojené kloubové spojky DK 48/48. Po umístění celé konstrukce byly doplněny mezilehlé kederové plachty a boční strany nosné konstrukce byly opatřeny sítěmi, které byly součástí ochrany proti povětrnostním vlivům.



**Stavbu provedl**  
Navláčil stavební firma, s.r.o., Zlín  
**Podpora projektu**  
PERI Ostrava

**Martin Sedlačík, stavbyvedoucí:**  
“Při kompletní rekonstrukci střechy konstrukce jsme řešili, jak ochránit historický objekt před nepřízní počasí a zároveň zajistit bezpečnost pracovníků. Díky systému zastřešení PERI se nám výše uvedená kritéria podařilo splnit a samotnou rekonstrukci střechy rychle a hlavně bezpečně dokončit.”



# Všestranná bezpečnost při rekonstrukci mostu s nasazenou římsovou konzolou VARIOKIT VGK

Rekonstrukce a přestavba mostu Čelechovice



Pracovní lávka VGK nasazená na prefabrikovaných nosnících.



Doplnění bednění římsy na pracovní lávce VGK.

Na dálnici D6 u obce Stochov byla prováděna kompletní rekonstrukce spodní stavby a výměna prefabrikovaných nosníků nosné konstrukce mostu o třech polích s celkovou délkou 77,37 m.

Na této specifické stavbě, která probíhala za plného provozu na dálnici D6 a montážní práce mohly být prováděny pouze v krátkých výlukách dopravy, se plně osvědčily systémové konzoly VGK.

Velkou výhodou bylo, že si tesaři stavební firmy TAQ nejprve vyzkoušeli práci s tímto systémem ve výstavbě hale PERI, což vedlo k urychlení montáže během krátké dopravní výluky.

Ještě před uložením prefabrikovaných nosníků na rekonstruované opěry bylo v předstihu namontované kotvení, závěsné hlavy a konzolové sloupky VGK. Při krátké výluce pak byly nosníky osazeny s již namontovaným systémem konzol VGK, který po doplnění podlahovými konzolami VGK a předem smontovanými podlahami se zábradlím vytvořil velmi bezpečné a pohodlné pracoviště pro stavbaře, pracující na mostě za plného provozu na D6.

Bez demontáže, pouhým doplněním bednicího nosníku VGK 100 a sloupku, vznikne bednění římsy. Tím se uspořil čas i další výluky na D6. Bednění se provádí na bezpečných lávkách VGK, které brání případnému pádu předmětů na projíždějící vozidla.



**Stavbu provedl**  
T.A.Q. s.r.o., Praha  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Jakub Novotný, stavbyvedoucí:**  
“S bedněním PERI jsme dosud neměli žádné zkušenosti, ale pracuje se nám s ním velmi dobře. Zjistili jsme, že oproti konkurenci jsou systémy PERI variabilnější a umožňují jednoduché nasazení. Velmi spokojeni jsme byli již s projektovou přípravou ze strany PERI. Flexibilní spolupráce a řešení problémů s obchodním zástupcem nebo techniky z PERI okamžitě a často i přímo na stavbě nás přesvědčily, že naše volba dodavatele bednění byla správná.”

## Římsová konzola VARIOKIT VGK Lehká konstrukce pro novostavby i sanace



**Římsová konzola VARIOKIT VGK byla zkonstruována speciálně pro bednicí a sanační práce u kratších mostovek. Také při nasazení u opěrných zdí má své přednosti.**

Jednotlivé díly váží maximálně 22 kg a jsou vhodné pro rychlou a bezpečnou ručně prováděnou montáž. I přes malou hmotnost se římsová konzola VGK vyznačuje vysokou únosností.

Bednění římsy lze přesně nastavit s pomocí nastavitelných vřeten ve všech směrech i úhlech, není nutné doplňovat žádné výdřevy.

Hlavní výhodou je lávka, která je kompletně oddělená od sestavy bednění. Při sanaci je možné ji využívat nejprve pro odstranění římsy, a pak pro betonáž nové římsy.



# Systémy bednění a lešení PERI usnadňují celkovou sanaci mostu

Rekonstrukce mostu pod obcí Dolany



**Stavbu provedl**  
FIRESTA-Fišer,  
rekonstrukce,  
stavby a.s., Praha  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Ing. Petr Víšek, stavbyvedoucí:**  
“Součinnost s technickým oddělením společnosti PERI, jejich navržené systémy a vzájemná koordinace nám pomohly zvládnout překážky, které nám tato stavba připravila.”

Stávající mostní objekt z 30. let 20. století umožňuje převedení silniční dopravy na silnici II/180 přes řeku Berouнку a přilehlé inundační území. Špatný stavebně technický stav, společně s nedostatečnou zatížitelností a neodpovídajícím šířkovým uspořádáním mostovky, byly důvodem pro celkovou rekonstrukci mostu. Rozsah rekonstrukce mostu byl stanoven na základě požadavků investora, výsledků stavebně-technického průzkumu a statického výpočtu zatížitelnosti stávající nosné konstrukce.

Rekonstrukce mostu byla navržena v následujícím rozsahu: úplné snesení a náhrada stávajícího vybavení mostu, demolice stávající mostovky a její

náhrada novou, umožňující úpravu šířkového uspořádání na mostě, výstavba nových úložných prahů na podpěrách, sanace ponechaných železobetonových částí mostu – opěr, pilířů, oblouků a stěnových stojek.

Technické oddělení PERI navrhlo jednotlivé konstrukce potřebné pro celou rekonstrukci převážně ze systémových dílů PERI. Hlavními prvky bylo modulové lešení PERI UP, závory SRU a podpěrná vřetena SLS včetně příslušenství, dřevěné příhradové nosníky GT 24 a lehké stěnové bednění DOMINO.

V první fázi výstavby byly osazeny boční závory SRU, které byly ke stávajícímu pilíři přikotveny pomocí

chemických kotev. Na tyto závory byl namontován adaptér vřetene SLS. Do adaptéru se vsunula stavěcí křížová hlava TR, která vynášela nosníkový rošt z příhradových nosníků GT 24. Po obou stranách mostovky bylo nasazeno ochranné zábradlí. Nad stávajícími oblouky bylo podepření nosné konstrukce řešeno pomocí systému lešení PERI UP, který byl příčně zavětřován lešenářskými trubkami a nesl nosníkový rošt z nosníků GT 24. Nadbetonávky opěr a pilířů se realizovaly za použití stěnového systému DOMINO, jehož největší předností je možnost ruční manipulace. Pro sanaci spodní části mostu byla vytvořena z části zavěšená konstrukce z lešení PERI UP.



Konzoly SRU vytvořené ze závor SRU a podpěrných vřeten SLS.



Zavěšená konstrukce z lešení PERI UP nad vodní hladinou.



Rozšíření opěry včetně říms s pomocí konzol SRU a lehkého stěnového bednění DOMINO.



# Vysokopevnostní podpěry HD PERI UP Flex pro podepření mostních nosníků

Nadjezdy nad dálnicí D1 Hněvkovice, Jiřice



Při modernizaci dálnice D1 bylo nutné zboutat dva stávající mosty přes dálnici spojující Hněvkovice a Jiřice s Humpolcem a nahradit je novými. Nadjezdy byly navrženy jako dvoupolové mosty se dvěma opěrami a jedním pilířem. Konstrukce mostovky byla řešena jako prefa-monolitická. Základní části jsou prefabrikované nosníky tvaru T. Oba mosty jsou dlouhé 39,50 m a široké 9,60 m.

Firma PERI řešila podepření prefabrikovaných nosníků, bednění příčníků nad opěrami, bednění křídel a podepření říms. Pro podepření prefabrikovaných nosníků byl použit systém vysokopevnostních podpěr HD PERI UP Flex s únosností stojky až 50 kN. Celé

podepření bylo možné realizovat bez nasazení jeřábu. Jeřáb byl použit pouze pro osazení roznášecího nosníku HDT do hlav TR. Pro příčnky a křídla byl nasazen stěnový systém DOMINO. Z rubové strany dělené opěry byly z důvodu zpožděného vyzdívání kotvené stěny z prolévaných tvárnic zavěšené závory SRU, které společně se stojkami MP625 pomáhaly přenést zatížení od betonáže příčnicku. Pro římsy a bednění boků mostovky sloužily podvěšené podlahy ze závor SRU a příhradových nosníků GT 24, na které bylo možné založit lehké bednění DUO z kompozitního technopolymeru pro boky říms. Výhodou použitých systémů byla jejich velká únosnost a malá hmotnost, která umožňovala nasazení bez použití jeřábu.



**Stavbu provedl**  
EUROVIA CS a.s.,  
Praha  
Závod Mosty a  
konstrukce  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Ing. Tomáš Hejtmánek,**  
stavbyvedoucí:

“Vysokopevnostní podpěry HD PERI UP v kombinaci s moduly PERI UP se díky své variabilitě a snadné manipulaci ve stísněných prostorách projevily jako vhodně zvolený druh podpěrné konstrukce. Technická podpora ze strany PERI byla na vysoké úrovni.”



Podepření prefabrikovaných nosníků u opěry.



Lehké bednění DUO nasazené na římsu mostu.



Stěnový systém bednění DOMINO pro bednění opěry.



## PERI UP Flex – Vysokopevnostní podpěry HD

Hospodárné řešení pro velká zatížení, hydraulický pokles a předpínání

Čtyřsloupkové vysokopevnostní podpěry ze systémových dílů moduluvého lešení PERI UP přenáší svislé koncentrované bodové zatížení až do 200 kN.

Hydraulické zařízení v patce umožňuje regulovaný pokles podpěry pod zatížením, stejně jako plánované regulované předepnutí.

Vysokopevnostní podpěry PERI UP Flex jsou vhodné pro podepření s velkým bodovým zatížením.

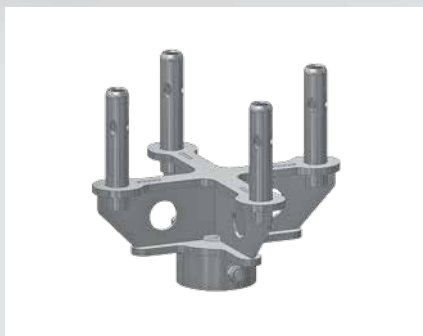
Podpěry mohou být umístěny samostatně nebo propojené do podpěrných stěn.



Hydraulické zařízení se skládá ze zdvihacího válce a ruční pumpy. Na manometru je možné odečíst tlak [bar] a sílu [kN].



Rozsah nastavení hlavy 55 cm umožňuje flexibilní přizpůsobení okolnostem na stavbě.



Adaptér odvádí sílu do poklesové patky a zajišťuje připojení vertikálních sloupků v modulu 25 x 25 cm.



Blokovací zařízení umožňuje velikost poklesu maximálně 10 mm.



# Kombinace modulového lešení PERI UP Flex a PERI UP Easy

Sanace mostu přes řeku Vltavu, Davle



Vyhlídku Orlí hnízdo nabízela ze soutoku Vltavy a Sázavy netradiční pohled na rekonstrukci mostu, který spojuje oba břehy Vltavy v Davli. Oddělení lešení PERI ve spolupráci se stavbou navrhlo řešení přístupů na 262 m dlouhý a 12,50 m široký most dle postupu realizace sanačních prací. Konstrukce lešení PERI UP byly postupně rozděleny na 8 etap pro práce na mostovce a 4 etapy dle počtu pilířů. Na mostovce bylo nejednou nasazeno až 50 t lešení, okolo pilíře vždy 9 t lešení. Na mostovce vedoucí přes silnici, řeku i železniční trať bylo nasazeno zavěšené lešení PERI UP Flex v kombinaci s PERI UP Easy a hliníkovými příhradovými nosníky s délkou až 12 m. Lešení bylo koncipováno jako zavěšené s vykonzolováním. Postup výstavby umožnil zavěšení skrz mostovku. V místech chodníků byly

provrtány otvory pro táhla, která byla zajištěna ztravnými maticemi, jež byly následně zabetonovány. Pod křídlem mostovky byl na táhlo napojen adaptér závěsu a fasádní část lešení. Z těchto podélných řadových lešení byly podvěšeny příhradové vazníky, ze kterých byla po osazení podlahami zpřístupněna spodní část komory mostovky. Na pilířích bylo nasazeno řadové lešení PERI UP Flex a PERI UP Easy. Na dvou ze čtyř pilířů bylo nutné lešení spustit nad vodní hladinu. Zde byla částečně využita možnost zavěšení přímo z prostorového lešení mostovky v oblasti stativ. Díky novým podlahám EDS ze systému PERI UP Easy v kombinaci s komponenty PERI UP Flex bylo i při zachování požadované únosnosti dosaženo až 20 % váhové úspory na m<sup>2</sup> podlahové plochy.



**Stavbu provedl**  
COLAS CZ, a.s.,  
Praha  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Ing. Jakub Vodňanský,**  
hlavní stavbyvedoucí:  
“Jedním ze základních problémů sanace mostu v Davli bylo vyřešení zavěšeného lešení na mostní konstrukci a pilířích. Díky návrhu technického oddělení PERI a spolupráci s doporučeným montážním partnerem PERI se podařilo dílo zdárně a v termínu dokončit. Nyní víme, že se při podobných realizacích můžeme na PERI s důvěrou obrátit.”

Zavěšené lešení nad tratí muselo být namontováno v povolené výluce za velmi krátkou dobu.



Fasádní lešení s vykonzolováním zavěšené nad pobřežní komunikací.



Pracovní podlaha PERI UP Easy na příhradové konstrukci pod komorou mostovky.





# Komfortní přístupy na mosty se zavěšeným lešením PERI UP Flex

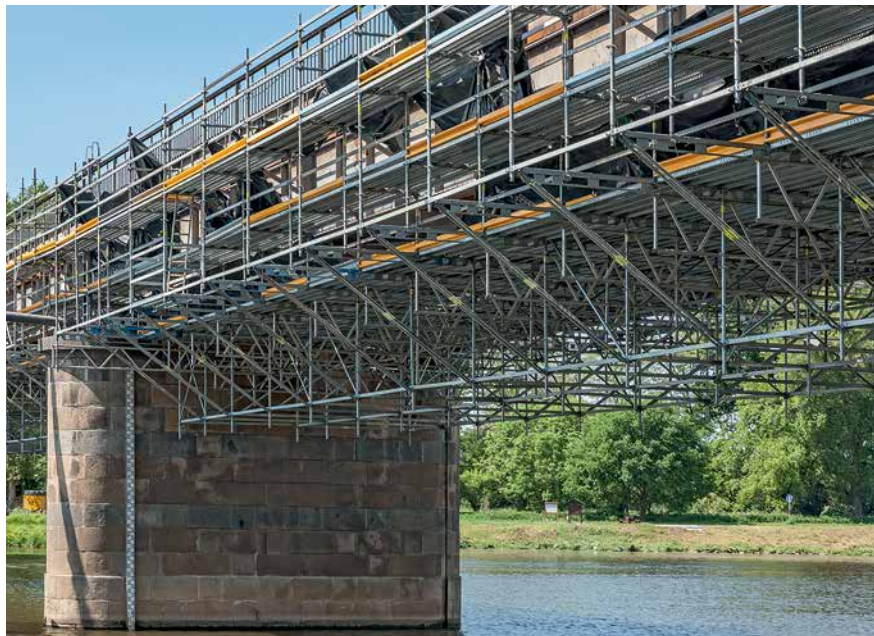
Most Josefa Straky přes řeku Labe, Mělník



**Stavbu provedli**  
FIRESTA-Fišer,  
rekonstrukce,  
stavby a.s., Praha  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Marek Šulc, stavbyvedoucí:**

“Pro velice obtížnou rekonstrukci ocelové konstrukce mostu, při které docházelo k výměně ocelových prvků, bylo použito lešení od společnosti PERI. Toto lešení bylo současně využito k šalovacím pracím pro nosnou konstrukci a k provedení celkové protikorozní ochrany ocelové konstrukce.”



Zavěšené lešení nad řekou. Vykonzolování v příčném směru pomocí styčnickových diagonál UBK 300/200.

V Mělníku, za soutokem Vltavy a Labe, překlenují Labe dva silniční mosty. Betonový Nový most a most Josefa Straky, který je ocelový a má železobetonovou spřaženou desku. Historicky druhý mělnický most, který patří k technickým unikátům, prošel v roce 2018 kompletní rekonstrukcí.

Technické oddělení PERI v Jesenici navrhlo lešení pro přístupy k mostovce jak nad vodou, tak i nad zemí. Vzhledem k tomu, že je větší část mostní konstrukce umístěna nad vodní hladinou, kde není možné založit lešení na zemi, bylo nutné realizovat lešení zavěšené. Zavěšení bylo možné provést mezi hlavními podélnými nosníky. Z těchto míst zbývalo k

obsazení celé šířky mostu, která je 10,30 m, ještě 2,60 m na každou stranu. K obsluze konstrukce chodníku bylo tedy nutné vyložit lešení 3,50 m od místa závěsu. Hlavní nosnou konstrukci tvořil závěs složený z dílů programu bednění PERI. Byly nasazeny ocelové závory SRU s délkou 5,00 m, kladené v podélném směru mostu. Z těchto závor byl spuštěn závěs ze systému DW 15, na který navazoval adaptér závěsu pro samotné lešení. Součástí nosné konstrukce v příčném směru mostu byly hliníkové příhradové nosníky dlouhé 8,00 m. Vyvážení bylo zajištěno zdvojenými styčnickovými diagonálami UBK 300/200. Všechny ostatní komponenty včetně pracovní podlahy byly z modulového systému

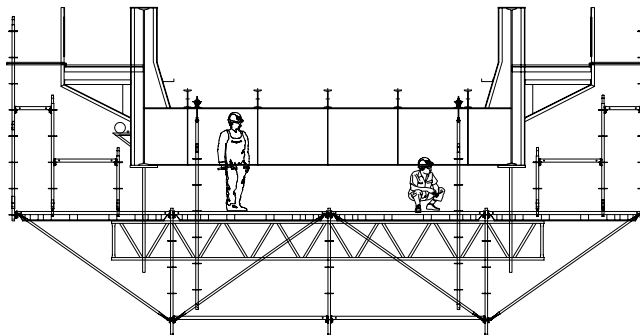
lešení PERI UP FLEX. Celá zavěšená konstrukce byla stabilizována do hlavních nosníků pomocí opěrných kotev. Na zavěšené konstrukce bylo použito celkem 225 t lešení PERI UP. V prvním a částečně i ve druhém poli bylo nasazeno prostorové lešení PERI UP FLEX. Hlavní pracovní podlaha byla ve výšce 5,00 m. Fasádní části, ze kterých byly opravovány boční části mostu a chodníkové konstrukce, měly podlahu až v osmi metrech nad zemí.

Stavba požadovala možnost zatížení až 200 kg/m<sup>2</sup>. Všechny konstrukce lešení dané zatížení splňovaly, a to i při zachování komfortních pracovních podmínek.

Překlenutí komunikace pomocí příhradového vazníku.



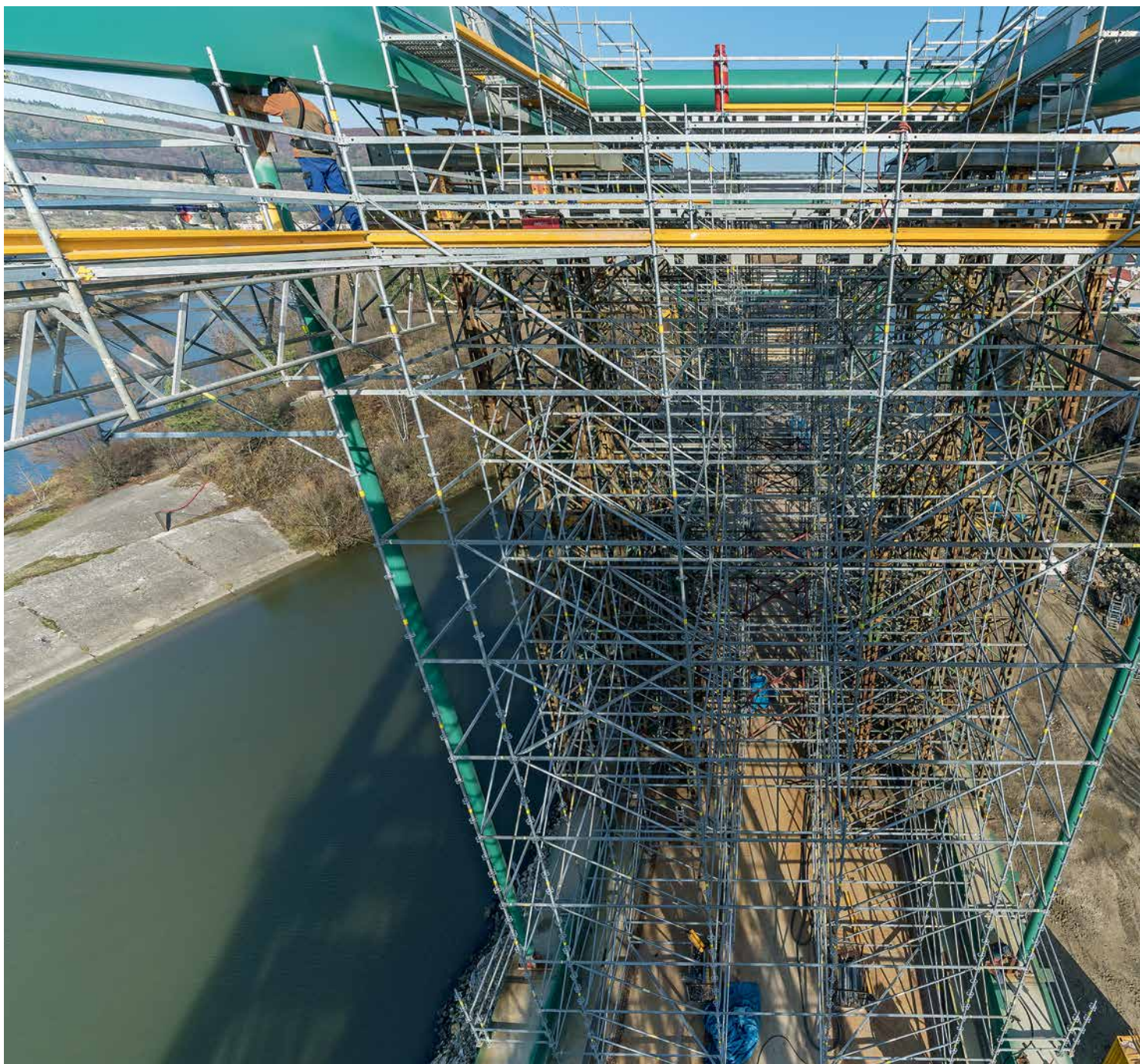
Příčný řez zavěšenou konstrukcí lešení.





# Prostorová konstrukce pro bezpečnou práci na jakékoliv stavbě

Modernizace železniční trati Púchov – Žilina, Slovensko



Pohled na lešení k obloukům. Celkem bylo nasazeno 120 t lešení.



Vyvěšené lešení vně půdorysu mostu a přechod mezi etapami pomocí ULA 8,00 m.



Pohled na plošinu v nejvyšším místě oblouku, doplněnou o výstupovou věž.





**Stavbu provedl**  
 FIRESTA-Fišer,  
 rekonstrukce,  
 stavby a.s., Brno  
**Podpora projektu**  
 PERI Brno

**Ing. Jiří Nováček, stavbyvedoucí:**  
 "Vzhledem k variabilitě prostorového lešení PERI UP bylo možné provést montážní a natěračské práce na obloucích a táhlech na železničním mostě přes Nosický kanál v Púchově. Děkuji firmě PERI za flexibilitu, ochotu a kvalitu při dodávce komponentů a doporučení montážní firmy, což umožnilo splnění náročných úkolů při montáži na stavbě."

Rekonstrukce železnice mezi Púchovem a Považskou Bystricou je nejnáročnější stavbou v novodobé historii železnic po roce 1989. Trať se za Púchovem dostává do kopcovitého terénu a musí překonat také vodní plochu.

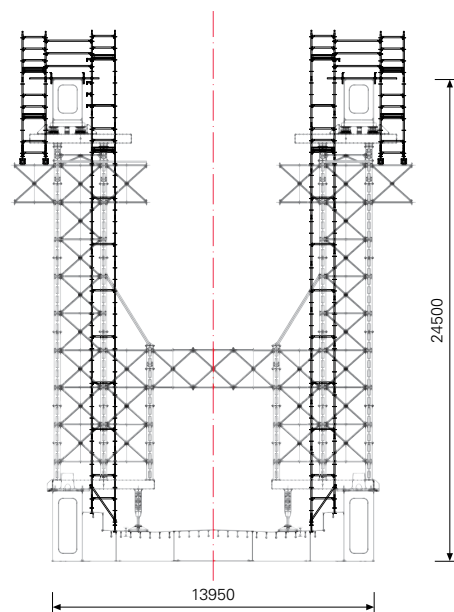
Nový železniční most převede železniční trať nad korytem Nosického kanálu. Objekt tvoří přemostění s délkou cca 380 m. Jde o šestipolovou nosnou konstrukci s rozpětím polí 30, 60 + 30, 60 + 124, 80 + 124, 80 + 30, 60 + 30, 60 m. V každém poli tvoří nosnou konstrukci dvojkolejná, jednoduše uložená konstrukce. U krátkých rozpětí tvoří nosnou konstrukci šestitřámová spřažená železobetonová konstrukce. Dvě střední tvoří nosná šestitřámová ocelová konstrukce vyztužená obloukem. Hodnoty rozpětí středních dvou polí těchto dvojkolejných železničních mostů řadí tuto stavbu mezi unikáty nejen na Slovensku, ale i v zahraničí.

První část stavby tvoří ocelový obloukový most s délkou 127,00 m, šířkou 14,00 m a vzezřením oblouku 21,00 m. Firma PERI byla oslovena s požadavkem na návrh konstrukce z lešení pro montáž a svařování oblouků, svislých táhel, vodorovných ztužidel a pro zpřístupnění svarů jednotlivých dílů. Důležité bylo nejen postavení lešení, ale také vytvoření velmi bezpečných přístupových cest a pracovních plošin.



Pracovní podlaha pod vodorovným ztužidlem.

Návrh technického oddělení firmy PERI byl založen na využití modulového lešení PERI UP Flex. Při návrhu bylo nutné respektovat kromě konstrukčního uspořádání obloukového nosného systému mostu také tvar a umístění dočasných podpěr. Na vnitřních stranách oblouků bylo navrženo řadové lešení, vysoké 21,00 m, osazené pouze horní podlahou šířky 1,00 m, respektující tvar oblouku. Toto řadové lešení bylo příčně propojené v místě vodorovných ztužidel 12 sestavami prostorového lešení, které slouží současně jako přechody mezi oběma oblouky a pracovní podlaha pod vodorovnými ztužidly. Do této konstrukce byly zakomponovány také 3 výstupové věže se schodištěm PERI UP s maximální výškou 20,00 m. V místě svislých táhel byly navrženy pro jejich instalaci vyvýšené plošiny, vyložené s pomocí diagonál UBK 3,00 m vně půdorysu mostní konstrukce. Pomocí příhradových nosníků GT 24 byl zajištěn přístup ke svarům z věží založených na vnějších konzolách dočasného podpěrného systému. Přechod mezi etapami 1 a 3 resp. 2 a 3 byl zajištěn lávkou z nosníků ULA 8,00 m. Konstrukce z lešení byla v některých částech vysoká až 24,00 m. Celkem bylo nasazeno cca 120 t materiálu. Celá konstrukce byla postavena za 24 dní.



Vzorový příčný řez.



# Kombinace systémů PERI usnadnila výstavbu nového mostu

Stavba mostu přes dálnici D10, Zápý



**Stavbu provedl**  
EUROVIA CS, a.s.,  
Praha  
Závod Mosty a  
konstrukce  
**Podpora projektu**  
PERI Jesenice

**Ing. Josef Hodan,**  
stavbyvedoucí:

“Použití vysokopevnostních věží VST VARIOKIT pro podepření prefabrikovaných nosníků mostu bylo rozhodující pro splnění požadavku na minimální zúžení průjezdného profilu na dálnici. Spolu s doplněnými lávkami byl zajištěn bezpečný pohyb pracovníků při provádění monolitických příčníků těsně vedle komunikace.”

Jedná se o silniční most s nosnou konstrukcí z prefabrikovaných předpjatých nosníků se spřaženou železobetonovou deskou. Délka přemostění je 73,00 m, šířka mostu 16,60 m a výška nad terénem cca 7,00 m. Most vede přes dálnici D10 a spojuje město Brandýs nad Labem s městysem Zápý.

Firma PERI navrhla pro opěry a zabezení říms mostu systém rámového bednění DOMINO, které vyhovovalo nejen svými rozměry, ale také hmotností. V případě mostovky, která byla tvořena prefabrikovanými nosníky, bylo navrženo několik variant podpěrných konstrukcí. U opěr byly nasazeny nosníky HDT s poklesovými klíny, které jsou vhodné pro malé výšky. U pilířů byl zvolen systém podpěrných věží VST, které jsou úzké, mají vysokou únosnost (až 700 kN) a jednotlivé věže

je možné spojovat do bárek. Tímto systémem byl vyřešen problém s průjezdy na dálnici, kde byl požadavek na co nejužší podpěry, které budou umístěny co nejbližší k pilířům. Další výhodou tohoto systému je, že je možné předem smontované sestavy osadit na určené místo pomocí jeřábu. Podepření monolitických příčníků zajistil systém lešení PERI UP, stropní stojky PEP a příhradové nosníky GT 24.

Pro přístup k pochozím lávkám vytvořeným ze systému MULTIFLEX sloužily výstupové věže z lešení PERI UP.

Kombinace jednotlivých systémů a podpora firmy PERI zajistily plynulý postup stavby.



Technická řešení na snímcích v tomto časopisu vyplývají z momentální situace na stavbě. Především detaily kotvení a bezpečnostní prvky proto nemohou být považovány za konečné a průkazné. Správnost provedení podléhá zvláštnímu vyhodnocení rizik zhotovitelem.

© PERI GmbH



**PERI, spol. s r.o.**  
**bednění lešení služby**  
Průmyslová 392  
252 42 Jesenice u Prahy  
Tel. +420 222 359 311  
info@peri.cz  
www.peri.cz

