

Leaning the Project Lifecycle

프로젝트 라이프 사이클 린 기법

00:00 - 00:33

여러분 반갑습니다. Karen Chovan 님이 발표하는 '프로젝트 라이프 사이클 린 기법' 웨비나에 참석해주신 것에 감사드립니다. Karen은 환경 통합 전략 분야의 지속 가능성 전문가 대표입니다.

카렌은 환경 및 사회적 위험 관리에 대하여, 지속적인 개선을 위한 혁신적인 비용효과개선 실행 및 이해관계자 참여공감을 통한 긍정적 결과를 성취함으로써 주도적으로 환경 및 사회적 위험을 관리하는 것에 대한 조력자로서, 큰 믿음을 가지고 있습니다. 더 이상의 지체없이, Karen 을 환영해 주시기 바랍니다.

00:34 - 12:55

안녕하세요. 저는 캐나다 중부에 있는 Sunny Saskatoon에서 오늘 아침 연설을 하려고 합니다. Saskatoon 에서 접속하신 분을 최소한 한 분은 본 것 같은데, 이웃여러분 반갑습니다. 전세계의 많은 분들이 웨비나에 참석해 주셔서 매우 기쁩니다. 금일 우리는 광산 개발과 관련해 '프로젝트 라이프 사이클 린 기법'에 대하여 이야기 할 것이며, 개발단계의 라이프 사이클에 대하여 전반적으로 다루도록 하겠습니다. 또한, 광산 개발 단계에서 발생하는 폐수와 잠재적인 위험을 줄이는 차원에서 광산의 수명 단기화, 합리화, 최적화를 통하여 이해관계자의 최대한의 가치 창출위대한 가치를 찾을 수 있는 방법을 찾아보겠습니다. 이 방법들은 해당 프로젝트에 연관되고 영향을 받는 이해관계자들과 환경을 보호할 것입니다.

시작하기에 앞서, 제 소개와 제 회사에 대하여 조금 이야기 해 볼까 합니다. 저는 거의 20 년 동안 광산업에서 종사해 왔으며 광산 프로젝트의 모든 단계에서 일했습니다. 도시 생활을 뒤로하고 탐사에 대하여 애증의 나날을 보내기도 했고, 자연 속으로 뛰어 들었고 산맥을 누비는 것은 훌륭했습니다. 그러나 끝나지 않는 업무와 가끔은 암석 샘플을 등에 지고 옮기는 작업 및 지질 채취와 분해 작업이 그다지 재미있지는 않았지만, 그것이 내 삶의 최고의 순간이었으며, 흥미로운 시간이었다고 할 수 있습니다. 건설, 운영 및 매립 분야에서 일했으며, 다시 외딴 캠프에 머물며 오랜 시간 일하고 예기치 않은 사고를 많이 겪었지만, 광산에서 채굴된 물질로 채워진 1000미터 길이의 댐 종류의 건물 등 중요한 것들을 관리했습니다. 그 댐은 3개의 계곡에서 흘러드는 물을 저수할 수 있는 용량이었습니다. 저는 설계 작업을 하고 프로젝트 설계 팀과 함께 데이터를 수집하고 팀 리더 또는 프로젝트 관리자 역할을 하는 옵션을 분석하고 가끔은 감독 역할을 수행했습니다. 저는 또한 전략적 업무, 수행적인 업무 및 또한 현장 노동자로서 일했습니다. 전반적으로 나는 지금까지 내 경력에 있어 원만하게 잘 해왔다고 느낍니다.

그러나 나는 여전히 해야 할 일이 많고, 광산업과 그것이 우리 세상에 영향을 미치는 모든 것을 좋아하지만, 우리 업계를 이해하지 못하는 사람들이 아직도 많습니다. 우리의 성과와 명성을 향상시키기 위해 할 수 있는 일들이 많이 있습니다. 우리가 전적으로 더 나은 가치를 추구하고 낭비를 줄이는 방안을 찾는다면, 광산 주변에 위치한 지역 공동체의 삶을 개선하기 위해 우리가 할 수 있는 일이 많으며 이런 것들이 오늘날까지 저를 이끌었습니다. 저는 여러분과 같은 분들이 업무경력에서 향상시키고자 하는 것들 및 프로젝트와 발전에 긍정적인 변화와 긍정적인 영향을 미치도록 힘을 북

돋우고 권한을 부여하는 임무를 수행하고 있습니다.

이제 몇 가지 통계를 보면서 웨비나를 시작해 보겠습니다. 여러분들은 광업 및 금속 부문 프로젝트가 약 69%는 비용 초과를 겪고 있으며, 약 50%는 일정 지연에 직면하고 있음을 알고 계시는지요? 그리고 석유 및 가스 분야에서 프로젝트는 광업 및 금속 분야와 비슷한 수준의 비용 초과를 겪고 있지만, 일정 지연의 경우는 프로젝트의 73% 정도입니다. 주된 이유를 살펴볼 때 이러한 영향에 대한 몇 가지 공통적인 주요 원인이 있습니다.

일반적으로 얘기하자면 일정 지연을 초래할 수 있는 몇 가지 사항을 생각할 수 있을 것입니다. 범위 변경, 요구 사항 변경, 자원, 공급 업체 지연, 자재 지연, 잘못된 계획, 범위 등 그리고 기상상황, 규정 등을 생각해 볼 수 있습니다. 사실상 지연의 73% 정도가 비기술적 사항으로 야기됩니다. 이들은 정치상황, 사회적 문제, 이해관계자와의 장벽과 잘못된 소통으로 야기되는 여타 문제들, 이해 관계자들의 오해 등의 문제들입니다. 왜 우리 업계는 이러한 특정한 문제에 직면해 있을까요? 광산업은 성능 저하, 산성 및 독성 쓰레기의 생성, 위반 및 다양한 수자원 및 유기 지역의 오염에 대한 광범위한 이력을 가지고 있습니다.

캐나다 만해도, 버려지고 보호 받지 못하는 광산이 만여 개에 달하고 있으며, 정화 비용이 10 억 달러에 이르고 있습니다. 이는 지난 수십 년 동안의 정권 및 국민들에게 부담되었습니다. 그리고 정화 작업을 끝내기 위해서는 더 많은 비용이 필요합니다. 이와 같은 우려를 피하기 위해 더 나은 계획을 수행하고 있습니다. 실제로 법에 의해 그렇게 하도록 강요되고 있지만, 과거 실수를 바로 잡을 수 없다면 비판에서 벗어날 수 없으며 외부 이해 관계자로부터 신뢰를 얻는 것은 어렵습니다. 그런 우려들이 대중의 관심을 받고 있습니다. 그리고 불행하게도 여전히 고장 사고가 발생하고 있으며, 그 중 일부는 생존, 생계, 사업 및 자연에 있어 매우 파국적인 영향을 미치고 있습니다. 이 사건은 6 개월 전쯤 브라질에서 발생한 미세선광오염 사건으로, 이로 인해 지역에 심각한 영향을 미쳤습니다. 19명이 목숨을 잃었으며 집 안팎에 있던 6백명의 사람들과 가옥들, 수산업에 종사하는 하류 지역의 식량과 경제 안정을 위해 수산업에 의존하는 모든 하류 지역과 유출에 접해있는 몇몇 공동체에 걸쳐 직접적으로 영향을 미치면서 휩쓸고 지나갔습니다. 정화 비용에 수십억 달러가 예상되고 있으며, 현장 임원을 포함한 7 명의 사람들이 살인 혐의로 기소되었으며, 회사의 명성뿐만 아니라 업계로까지 확장되면서 큰 타격을 입었습니다. 이 지역의 모든 사람들과 거기에서 일하는 사람들조차도 광산에 대한 강한 혐오와 불신을 갖는 것에 대하여 이해할 수 있습니다.

이제 댐을 감시하고 작업하는 사람의 입장에서 생각해 보겠습니다. 댐을 건설하는 사람들이 댐을 설계하거나 그 일들을 관리합니다. 그들이 이 일에 대해 어떻게 느낀다고 생각합니까? 그들이 어떻게 인지한다고 생각하나요? 왜냐하면 당신이 그 사람이 될 수도 있기 때문입니다.

이제 당신은 광업 및 관련업무를 옹호하는 위치에 있다고 생각하십시오. 나는 이전에 이런 위치에 있었던 적이 여러번 있었지만, 무엇을 해야할지 잘 알지 못했습니다. 실제로 심각한 반대파 사람을 처음 접했을 때, 내가 현재 직면한 이 길을 가게 되었습니다. 대학원에서 광산에 대하여 진로로 시작했을 때, 아주 가까운 사이였지만 몇 해 동안 만나지 못했던 누군가를 만났습니다. 아주 따뜻하고 좋은 인사를 나누면서 대화를 시작했을 때 그녀는 내가 하는 일을 대해서 물었습니다. 내가 광업에 종사하고 있다고 말했을 때, 그녀의 얼굴은 창백해지며 일어나서 자리를 떠났습니다. 광산 분야의 환경 측면에서

일하고 있다고 말할 기회조차 없었으며 어떤 말도 하지 않았기 때문에 일종의 충격에 빠졌습니다.

조금 더 보충하자면, 그녀는 어렸을 때 분명히 반항심을 가진 자연 애호가였을 것입니다. 그리고 우리는 벌목과 낚시 등의 자원에 의존하는 마을에서 자랐습니다. 우리는 개별지의 중심에서, 개별지에 대한 전초전적인 홍보와 벌목 현장의 소리가 들리는 지역에서 살았습니다. 생각해 보면 그녀가 심하게 항의하지 않았기에, 그녀가 진짜로 그것을 매우 싫어하지 않았다고 생각하고 있었습니다. 그리고 나는 그녀가 반(反) 광업 활동가였음을 알게 되었으며 그녀는 광업에서는 좋은 것을 얻을 수 없다는 생각을 가진 사람들 중 하나였고, 더 이상의 얘기를 들으려 하지 않는다는 것도 알게 되었습니다. 요점은 우리 모두가 광산 업계에 동의하지 않는 사람들을 만날 수 있다는 것입니다. 그러나 이러한 방식으로 개발에 반대하는 사람들의 수를 줄이기 위해 할 수 있는 일이 많이 있습니다. 광산업에 대해 부정적인 시각을 일으킨 그 사건은 나를 광산업에 대한 평판을 바꾸고자 하는 방향으로 이끌게 되었습니다. 그러나 무엇을 할 수 있을까요? 우리가 만든 개선에 대한 교육은 하나지만, 더 중요한 것은 계속 개선이 필요하다는 것입니다. 우리는 이러한 종류의 장래 프로젝트를 진행할 때 사고가 다시 발생하는 것을 막고 우리가 만들 수 있는 손해의 가능성을 없애기 위해 할 수 있는 모든 노력을 다해야 합니다.

현재까지는 우리가 보유하고 있는 모든 표준 제어 및 지침을 적용할 수 있고 정상적으로 작동할 수 있지만, 우리가 떠난 후 백 년이나 천 년이 지나면 어떤 일이 발생할 것이며 알 수 없다는 것입니다.

이제 이것에 대해 생각해 보도록 하시죠. 우리가 과거의 실패로부터 교훈을 배우지 않았기 때문에, 우리는 점점 더 빠르게 통제력을 잃고 있습니다. 이러한 상황은 우리의 규제 요구 사항, 환경 평가 프로세스, 컨설팅 및 동의 요구 사항 및 운영 관리 기준의 변화를 초래하고 있습니다. ISO는 지난 몇 년 동안 수 많은 표준을 개정해 왔으며, 지금도 새로운 표준을 도입하기 위해 마무리 단계에 있습니다. 이 중 일부는 훌륭하며, 특히 추가 비용이 필요할 때 변화를 발생시키기도 합니다. 그러나 이는 또한 상황을 관리하는 방법을 제공받음으로 인해, 해법을 모색하는 혁신적인 접근 방식의 능력을 저하시킵니다. 어떻게 해야 하는지에 대해 더 많이 이야기를 듣게 될수록, 당면 과제를 해결하는 새로운 방법을 찾아야 하는 유연성이 떨어집니다. 이러한 상황들은 우리 산업을 부정적으로 보이게 합니다. 지시를 받기 이전에 바뀌지 않는 것으로 보입니다. 따라서 우리는 앞을 내다보고 필요한 것 이상으로 나아갈 필요가 있습니다. 그런데 지배적인 요구 사항에 대한 이런 모든 변화는 광산업에만 적용되는 것이 아닙니다. 이러한 변화는 환경에 영향을 줄 수 있는 모든 유형의 프로젝트, 큰 구역의 토지를 가로 지르거나 광범위한 이해 관계자 참여를 필요로 하는 모든 유형의 프로젝트에 영향을 미치고 있습니다. 기후 변화와 관련하여 많이 거론되는 신재생 에너지 프로젝트가 우리의 기회를 어떻게 개선할 수 있을까요? 신재생 에너지 프로젝트 또한 위험을 내포하고 있기 때문에 동일한 장벽, 반대 및 규제 사항에 직면하고 있습니다.

그럼 어떤 방법이 도움이 될까요? 어떻게 하면 광산업계의 이미지를 변화시키고 대중의 신뢰를 되찾고 개발 장벽을 제거할 수 있을까요? 어떻게 하면 전체적인 프로젝트의 위험과 비용 초과를 제거할 수 있을까요? 또한 어떻게 하면 환경 영향 평가 승인을 용이하게 하고 환경에 영향을 주는 위험을 줄이며 개발을 중단할 수 있을까요? 그래서 수많은 세대가 지난 후의 미래에 우리는 그것들이 위험이 없다는 것을 알게 될 것입니다.

그래서 몇 가지의 교차 이론을 소개하고 생각해 보기로 하겠습니다. 이들은 수명 연장을 위한 관점과

린 기법을 가지고 지속 가능한 설계, 운영 및 마무리를 진행하는 것입니다.

12:56 – 19:34

지속 가능한 설계는 대부분 그렇듯이 환경에 미치는 영향을 최소화하고 효율성을 통해 운영 비용을 절감하며 4Rs (Renew, Reduce, Recycle, Responsible)를 적용하여 관리해야 할 낭비 요소를 제거하는 것입니다. 수명연장 또는 마무리(폐쇄)의 관점에서 설계하는 것은 개발, 인프라 및 장비의 수명과 수명이 다할 때 해야 할 일을 고려해야 합니다. 확장 또는 축소 또는 기타 조정을 위한 남아 있는 시스템의 적용하는 것입니다. 그리고 린(Lean) 경영 기법은 모든 유형의 폐기물의 제거라는 개념을 도입합니다. 프로세스를 능률적으로 바꾸고 고객에게 더 큰 가치를 제공합니다.

우리가 이해 관계자들과 대화를 하거나 협업을 진행할 때 과거보다 훨씬 광범위한 방식으로 가치를 제공해야 합니다. 우리는 개발과정의 전체 라이프 사이클을 고려해야 합니다. 프로젝트 차원에서 계획단계, 설계관리, 건설단계 및 운영자 또는 소유자에게 이전에 이르기까지 앞서 설명한 개념을 수반해야 합니다. 그러나 운영상의 관점에서 이것은 마무리(폐쇄) 후 모니터링 기간 뿐만 아니라 해당 시설의 운영 및 마무리(폐쇄)에 대하여도 앞선 개념을 포함해야 합니다.

따라서 우리는 계획단계, 설계를 진행할 때 프로젝트의 단계의 순서 및 관리를 포함한 전체 스펙트럼을 살펴볼 필요가 있습니다. 또한, 프로젝트 전체 수명주기에 낭비요소를 제거해야 합니다. 나는 전체 시스템의 최적화, 편의시설의 설계, 구성되면 따라야 하는 프로세스에 대해 생각하는 것을 좋아합니다. 마무리(폐쇄) 및 위험을 최소화하기 위해 개발 단계에서 최적화된 순서를 제공합니다. 비용 및 일정 초과 등의 프로젝트에서 발생하는 위험뿐만 아니라 인류의 모든 삶 단계에서 인간을 생각하는 환경에 대한 위험을 최소화 할 수 있다고 생각합니다. 물론 해당 해법은 세가지 요점 (수익, 환경보전, 사회적 책임)의 비용과 이점을 고려해야 합니다. 환경, 사회 및 경제적 세 가지 범주 모두에서 이익을 얻을 수 없다면, 앞으로 나아가기 위해 세 가지의 균형을 잘 찾아야 할 것입니다. 그러나 이와 같은 시스템에서 우리는 어떻게 이러한 생각을 적용하고 더 나은 가치를 창출 할 수 있을까요? 장기간에 걸친 수 많은 단계가 있으며 우리가 초점을 맞추는 것은 다양한 단계의 변화입니다.

이와 같은 결과물들이 운영에 들어가기 전에 수십 년이 경과할 수 있으므로, 일반적으로 프로젝트 담당자가 여러번 변경될 수 있기에 이러한 가치를 실현하기 위해 많은 노력을 기울여야 합니다. 그러나 내가 제안하는 것은 시작과 함께 끝내야 한다는 것입니다. 우리는 얻고자 하는 제품의 성과물과, 어떻게 그것을 이끌어 낼 것인지에 대하여 단순히 고려할 수는 없습니다. 사업은 그 이상일 것입니다. 우리는 고객 또는 외부 이해 관계자가 소유자의 입장에서 우리를 바라 볼 수 있도록 우리가 어떻게 운영을 원하는 지에 대하여 사회적 인가를 유지해야 합니다. 결국 우리와 이해 관계자들은 무엇을 원하는 것일까요? 그리고 마침내 이러한 상황들이 발생하는 것을 방지하는 장벽은 무엇일까요?

여기서 설문 조사를 하겠습니다. 여러분들께서 스스로 얼마나 많은 분들이 마감 설계를 하거나 프로젝트 종료까지의 요구 사항에 대하여 책임이나 역량을 가지고 있는지 자문해 보십시오. 변환되는 수치의 집계를 보실 수 있습니다. 여러분이 답변하는 동안 왜 이런 질문들을 던졌는지 말씀드리겠습니다. 물론 일반화하기는 하지만, 많은 프로젝트 멤버들이 설계되는 구성 요소의 기술적인 세부 사항에 얽매어 있습니다. 투입 및 안전 측면의 특정 변동성 처리, 시스템의 용수 및

에너지 요구 사항 파악, 시스템을 통한 자재 이동을 위한 병목 현상 방지 등을 포함하여 다양한 요소를 고려해야 합니다. 그들은 고객이 원하는 제품을 생산하는 데 중점을 두고 있으므로 다양한 기능을 수행하는 개발 라이프 사이클이 끝날 무렵에는 그러한 생각을 하지 못할 수도 있습니다. 그리고 흥미롭게도 내가 청중에 이런 질문을 했을 때, 약 백여 명의 사람들이 있었는데, 그들은 대부분 광산 현장에서 대부분의 폐기물을 발생하는 시스템을 설계하는 사람들이었지만 손을 드는 분들은 소수에 불과했습니다.

그렇지만 여기서는 더 나은 결과를 보고 있습니다. 약 73%는 개발 마무리(폐쇄)를 위해 설계되었고, 약 42%는 삶의 요구 사항을 해결했다고 말하고 있습니다. 물론 여러분들은 여러 가지를 선택할 수 있고, 그래서 그것이 100%에 이르지 않을 수도 있고, 소수의 사람들만이 그 능력이나 책임을 지니고 있다고 생각하지 않습니다. 왜냐하면 실제로 우리 모두는 현장에 영향을 미치는 책임과 능력을 가지고 있기 때문에 위대한 것입니다.

자, 그러면 설문조사를 마치도록 하겠습니다.

자원 개발과 관련해서는, 궁극적으로 몇 가지 질문으로 요약됩니다: 식물과 야생 동물이 번성하지 못하게 하는 요인은 무엇일까요? 오염된 물과 공기, 이동에 대한 장애물과 생태계 균형의 변화들이 될 수 있습니다.

주요 오염원은 무엇일까요? 침출수, 퇴적물 및 오염원 배출입니다.

그리고 혼란, 장애물 및 변화를 야기하는 것들은 무엇일까요? 공공시설, 산업시설, 사람 및 실수입니다.

19:34 - 31:39

우리는 개발이 중단되거나 사람들 특히 원거리에 있는 거주자들이 육지에 접근하거나 필요한 인프라를 확보하는 것이 중단되는 것을 원치 않습니다. 왜 다른 사람들은 가능한데 이 사람들은 접근이 안돼야 하나요. 하지만 우리가 할 수 있는 것은 이러한 시스템의 실패나 다양한 원인으로부터의 오염을 방지하는 일입니다. 여러분은 이러한 모든 사항을 언제 고려해야 하느냐고 물어볼 수 있을 겁니다. 제 답변은 가능한 한 빨리, 비용과 일정에 영향을 최소화 하기 위해서 계획단계에서 필요 조건들을 고려해야 한다는 것입니다. 만약 디자인 혹은 실행까지 기다려서 새로운 요소를 도입하고 범위를 변경하면 프로젝트의 기준선에 중대한 영향을 미칠 수 있습니다.

따라서 그 변경사항들이 승인되는지 여부와 관계없이, 스폰서의 기대치에 영향을 미치게 됩니다. 그래서 시작하기 위해, 만약 우리가 무엇을 원하는 지를 생각해 본다면, 우리는 주요 고려사항들을 가지고 계획을 세울 수 있고 지역의 이해 관계자들과의 약속을 통해 우리의 가정들을 확인할 수 있습니다. 만약 면허 및 개발 측면에서 우리가 무엇을 필요로 하는지 본다면, 운영 및 개발을 위해 어떤 설계를 해야 하는지를 알 수 있게 됩니다. 만약 우리가 이해 관계자들에게 충분한 여유를 두고 질문을 하게 된다면, 우리가 프로젝트의 범위를 파악하고 파악해야 할 필요가 있는 위험과 우려 사항이 무엇인지 알 수 있습니다.

하지만 이것이 정말 도움이 될까요? 그리고 더 많은 시간이 걸리진 않을까요? 글썄요 제가 본 바로는 올바른 태도를 가지고 더 많은 사람들을 참여시키고 적극적으로 계획을 세우고자 한다면 이런 활동들은 상황을 극적으로 개선 할 수 있고 시간대비 충분한 가치가 있습니다. 제가 PMO 로 감독역할을 수행할 때, 다른 지역의 여러 명의 프로젝트 매니저들과 함께 작업했지만 환경과 이해 관계자에 대한 위험은 비슷한 수준이었습니다. 그리고 한 프로젝트 매니저가 환경 및 지속가능성 팀과 협력하기 이전에 디자인 단계에서 더 많은 문제들을 프로젝트에 가져왔습니다. 그들은 타당성 조사를 거의 완료하였고 수행되었던 평가의 대부분을 보고자 했던 옵션과 프로젝트의 범위를 어느 정도 결정했었다고 말하고자 했습니다. 그래서, 그들은 규제 당국의 승인을 희망하면서 바람직한 계획에 대한 피드백을 요구했습니다. 두 번째 프로젝트에서 프로젝트 관리자는 일반적인 범위와 그들이 평가하고자 하는 전략에 관해 논의하고자 했습니다. 그리고 우리가 추천하는 다른 연구나 옵션을 요청했습니다.

결국 첫 번째 프로젝트에서, 우리는 프로젝트가 모든 규제 요구 사항을 충족 시켰고 승인을 얻을 수 있음을 나타내었지만 또한, 프로젝트에서 개선 할 수 있는 많은 영역을 제안해야 했고, 그것들에 대한 타당성 평가를 해야 했습니다. 하지만 해당 팀에 국면했던 단계 및 우리의 제안이 일부 범위, 시간 그리고 원가를 추가했기 때문에, 그들은 규정 선언서에 있는 그대로 프로젝트를 진행해나갔습니다. 나중에 환경 평가를 위한 검토 기간 동안, 우리는 규제 당국 및 다른 이해 관계자로부터 제기된 질문과 의견이 우리 팀에 의해 만들어진 위험 완화 제안에서의 환경 개선에 대한 부분이 약 90% 정도 부합하는 것을 발견했습니다. 이러한 모든 것들이 결국 구현되지는 않았지만, 디자인 팀은 다시 이전으로 돌아가서 조사를 수행한 다음, 이러한 승인들을 받기 위해 이전의 영향 분석작업 중 일부를 반복해야 했습니다. 물론 비용과 일정이 증가하게 되었지만 이것들은 계획된 것은 아니었습니다.

프로젝트의 초기단계부터 우리와 함께 논의한 사람들에게는 여러 이점이 있었습니다. 첫째, 그들의 프로젝트 범위 내에서 조사 계획을 세웠고 계획된 일정대로 처리할 수 있었습니다. 둘째, 환경 평가 프로세스에 대한 영향 분석에 대한 재 작업이 없었습니다. 셋째, 그들이 궁극적으로 따라야 했던 환경 평가 유형은 그들의 적용에 대한 잠재적인 영향을 제거한 방법을 명확하게 보여 주었기 때문에 덜 힘든 과정이었습니다. 그리고 그 승인은 상당히 순조롭게 진행되었습니다. 사람들이 가진 대부분의 질문은 범위 내에서 답변을 받았으며 적용에서 완성되고 제시된 상충 관계 평가가 이루어졌습니다.

자 여러분은 아마 시간과 노력이 여러분의 업무영역에 추가 될 것이라고 생각할 수 있습니다만, 이러한 토론을 앞당기면 추후 재 작업을 위한 계획들에 들어가는 많은 시간과 노력을 절약할 수 있습니다.

이제 두 번째 설문 조사를 하고자 합니다. 저는 여러분 중 얼마나 많은 분들이 이전에 오염지 개선, 오염수에 대한 해결책을 찾고, 버려진 부동산, 재 처리 또는 정화를 위한 폐기물 평가와 같은 프로젝트에 관여했었는지 묻고 싶습니다.

얼마나 많은 분들이 프로젝트에서 고려해야 할 위험의 종류를 알고 있는지 궁금해서 이 질문을 드렸습니다. 그리고 해당 업무에 참여하지 않았을 지라도, 이런 종류의 프로젝트에 참여하지 않은 사람들이 꽤 있기 때문에 여러분이 스스로 해당 영역에 대해 알아보시기를 부탁드립니다. 이 프로젝트의 범위에서 다루어 져야 할 사항은 기본적으로 프로젝트에서 발생하는 것을 방지해야 할 필요가 있는 것이기 때문입니다. 잠시 시간을 여기에 할애 하겠습니다.

85-86%의 사람들이 이런 일을 전혀 담당하지 않았다고 답변이 나왔기에, 투표를 끝내도록 하겠습니다.

저는 다른 세션에서 제기했던 매우 빠른 원탁 회의의 예를 검토하고자 합니다. 단지 그것에 집중하고 팀을 소집하는 것만으로도 얼마나 많은 정보가 신속하게 생성 될 수 있는지 보여주고 싶습니다. 그래서 저는 소재의 취급과 처리 및 폐기물 관리 측면 개발에 최적화하기 위해 디자인이 필요한 일반적인 설명을 포함하는 높은 수준의 범위를 제공하였고, 또한 우리가 환경에 미치는 영향과 폐쇄에 대하여 강한 우려를 가지고 있는 일부 지역 사회와 토지 이용자들이 있음을 전하였습니다.

그래서 저는 회의실을 반으로 나누어, 첫 번째 질문으로 그런 개발의 결과로 나타내야 할 위험과 염려들은 무엇인지를 물어보았습니다. 그리고 난 후 회의실의 절반에게 프로젝트 범위 내에서 영향을 줄 수 있는 프로젝트 주변의 환경적 요소들이나 일들의 종류에 집중하라고 요청했습니다. 나머지 절반에게는 프로젝트가 주변의 수용체에 어떤 영향을 미칠 수 있는지 생각하라고 요청 했습니다. 그들에게 2~3 분의 시간을 주고 대화를 나누도록 하였고, 몇가지 리스트를 추려보도록 하였습니다. 프로젝트에 대한 외부 영향의 예들 중에는 지형, 중대한 연약 지반, 자연적인 배수로 및 홍수 지대, 민감한 토지 및 종의 출처 그리고 물과 에너지의 접근 가능성, 현장에 대한 접근 성, 주변에 존재하는 기반시설, 그리고 기후 변화와 기후 변동성, 또한 토지 소유권 및 토지에 대한 이해 관계자의 가치와 같은 것들이 있었습니다. 이것들은 전체 목록들이 아니라 그저 나타난 일부 항목들일 뿐입니다.

환경과 이해 관계자에 대한 위험성은 살짝 중복되지만, 사냥, 낚시, 식물, 영토 및 서식지, 식수, 그리고 공기의 질, 의식 또는 조상 땅의 교란 및 접근, 현장미학, 소음 관련, 교통빈도 및 그러한 장비가 사용되는 동안의 물질적 위험성 및 안전성프로젝트 기간, 그리고 그곳에 남은 인프라는 무엇인지, 그리고 당연히 이후에 어떻게 보이는지, 지역 토지 소유자의 혜택은 무엇인지 등이 도출되었습니다.

그래서 제가 말했듯이, 이것들이 답변의 전부는 아니며 더 많은 것들이 있었습니다. 이와 같이 계획단계를 시작하기 위한 대답들을 얻는데 몇 분 정도의 시간 밖에 소요되지 않았기에, 더 많이 연습하는 것이 더 좋은 방법입니다. 다음에 제가 그들에게 요청한 것은 어떤 기회들을 볼 수 있는지와 지속 가능한 운영, 폐쇄를 위한 설계, 그리고 린 최적화에 대한 다른 분야의 관점에서 이것들을 일전에 소개해드린 철학에 기반하여 생각하라고 했습니다. 많은 기회들이 주어졌지만 많은 분들은 다른 두 가지 범주에 반대되는 디자인과 운영 같은 지속가능성에 중점을 두었습니다. 그래서 이러한 것들은 민감한 지역과 종을 확인하여 환경에 미치는 영향을 최소화하고 유출 방지를 위한 2 차 봉쇄를 통해 자원의 재사용과 재활용을 극대화 하는 기초 연구를 실행하는 것과 같은 것이었습니다. 물론 효과적인 설계도 도출되었습니다. 측정시스템과 적절한 운영 지침 교육에 관한 많은 대화가 프로그램 측면에서 나왔습니다.

31:40 – 39:38

제 관점에서 볼 땐, 제기된 몇몇 제안들이 실제로는 더 큰 기회였습니다. 따라서 수명주기의 관점에서 우리는 지질 학적으로나 지구 화학적으로 폐기물을 안정화하는 방안을 고려해야 합니다. 그래서 우리가 더 일찍 환원물(還元物)로 돌아 가면, 우리가 그 환원물을 건조하고, 밀도가 높고, 밀집되어 있고, 약간 다르게 배치되었다는 것을 확인했다면, 비록 제방이 완전히 파괴 된 곳으로 침식 되었다도 그렇게까지 고갈될 잠재력이 없었을 것입니다. 그리고 만일 환원물이 화학적으로 더 안정적이고, 밀도가 낮아서 유독성의 영향을 미칠지라도, 그 영향이 별 문제가 아니었을 것입니다. 우리가 지형 디자인에 대해

생각한다면, 그것이 무엇인지 모르는 사람들을 위해, 본질적으로 이 지역에 더 자연스러운 토지 형태를 만들 수 있습니다. 가능한 경우에는 풍경과 조화를 이루고 있습니다.

그래서 이론적으로 이 구조들은 장기적으로 더 안정적이어야 합니다. 단지 미적인 것만은 아닙니다. 여러분이 만약 근처에 비슷한 기후 조건에서 만들어지고 비바람에 오랫동안 노출된 상태로 존재한 비슷한 형태의 자연지형이 있다고 생각한다면, 만약 우리가 이론적으로 그런 형태를 모방한다면 우리가 살고 있는 인프라는 꽤 안정적이어야 합니다. 그리고 만약 우리가 가치를 창출하기 위해서 폐기물에서 더 많은 것을 추출하고 그 부산물을 활용할 수 있는 방법들을 찾을 수 있다면, 나중에 관리해야 할 방법을 최소화 할 뿐만 아니라 가치를 획득할 수 있습니다. 장기적으로 상황들을 관리하고 유지하기 위해 모니터링이 필요하고 최소한의 노력 등을 설정할 수 있다면 회사가 장기적으로 많은 시간과 자원을 절약할 수 있게 됩니다.

이제는 린(lean) 관점에서 매우 큰 기회가 있습니다. 제가 본 것처럼 광업에서는 여러 단계의 전환이 있습니다. 물질적인 움직임과 흐름에 대해서는, 물리적인 의미뿐만 아니라 탐험에서 계획, 설계, 평가단계로 전환한 다음 운영 및 폐쇄로 전환합니다. 그래서 이러한 전환을 최적화하는 방법을 찾는 것이 중요합니다. 요구사항과 그 이후 단계의 시설을 조기에 통합하고 공동 작업을 개선할 수 있는 방법을 찾는 것이 중요합니다. 그래서 광업의 물리적인 의미에서는 움직임 많은 물질들이 있습니다. 따라서 재처리가 필요 없게 되거나 자재를 이동해야 하는 거리가 더 낮으면 전반적으로 비용이 절감됩니다.

그 밖에 많은 위험이 줄어듭니다. 왜냐하면 재처리 할 때마다 물질들을 매번 접촉하게 되는데 이는 오염을 일으키거나 어떤 식으로든 흐를 수 있는 위험이 있기 때문입니다. 이것에 아주 적합한 예는 폐기된 돌을 움직일 때입니다. 바위를 땅 속에서 꺼내는 것을 생각한다면, 종종 그것을 더미 어딘가에 넣어 분류하고 다른 더미로 옮겨야 합니다. 더미를 쌓은 다음, 시설을 닫거나 모양을 바꾼 다음 다시 등급을 매기고 그것을 덮고 다시 식물을 채우고 그것이 어떻게 작동하는지 보면 됩니다. 만약 우리가 그것을 땅에서 꺼내서 옮겨야 하는 최종 목적지에 가져가서 결국에 원하는 지형으로 구축하게 되면, 나중에 다시 등급을 매기는 것을 배제하고 이후 작업을 수행하는 동안 매일 정기적으로 현장에 인력이 있는 동안 점진적 매립을 허용하여 성능을 관찰할 수 있습니다. 그런 다음 디자인에 따라 성능이 떨어지는 것을 볼 수 있다면, 우리는 여전히 그것을 수정할 수 있습니다. 따라서 실제 작업을 종료한 후 관찰하고 성능을 보여주는데 필요한 시간이 줄어들게 됩니다.

자 여러분은 우리가 앞서 생각할 때 전반적인 시스템의 수명주기를 얼마나 단축시킬 수 있는지 알 수 있습니다. 이것들은 우리가 모든 프로젝트에 대해 이야기 해야 할 것들입니다. 그리고 이 발표 후에 여러분에게 설문 조사를 위한 링크를 공유하도록 하겠습니다. 제가 방금 강조했던 위험과 기회 연습에 여러분이 참여했으면 합니다. 제가 여러분에게 몇 가지 반응들을 보여드리기 전에 여러분의 마음에 떠올랐던 주요한 위험들을 써보고 프로젝트의 위험을 줄일 수 있는 것들이나 프로젝트의 가치를 향상시킬 수 있다고 여러분이 생각하는 추가적인 기회들을 생각해 봅시다. 저는 여러분의 의견을 정말 듣고 싶습니다. 그리고 제가 얻은 답변들을 요약하고자 합니다.

이 예시를 통해서, 위험과 기회를 평가할 때 많은 일들이 일어날 수 있기 때문에 협력하고 소통하기 위해서는 초기에 사람들을 한 곳으로 모으는 것이 왜 중요한지 알게 되기를 바랍니다. 물론 우리가

이것을 시도할 때 어려울 수 있음을 압니다. 우리가 직면해야 하는 가장 중요한 프로젝트 관리 요소들 중 일부는 여러 이해 관계자와 관련이 되어 있다는 것입니다. 어떻게 그들 모두를 초대하여, 그 모든 다양한 의견, 욕구 및 위험 허용수준 등을 다룰 것인가요? 이런 대형 프로젝트의 경우, 모든 개별 팀들이 별도의 프로세서 전략을 가져옵니다. 종종 한 명의 프로젝트 관리자가 리더십을 발휘하여 진행되는 하나의 프로젝트에 여러 회사가 참여하는 경우가 있습니다. 하지만 우리는 각각 그런 것들을 하나로 모으고 함께 작업을 해야 합니다.

자, 제가 가장 큰 차이점을 강조할 부분은 예를 들어, 컨설턴트와 컨설턴트에 반대되는 것입니다. 아시는 것처럼, 설계자들은 종종 회사나 고객들의 요청을 염두에 두고 있습니다. 그들은 환경 평가 전문가들이 실제 제출물을 검토할 평가 기관과 규제 기관에 대해 생각하는 반면, 제품의 사양을 보는 것과 함께 무엇인가를 모으려고합니다. 지역 사회와 관련된 사람들은 지역의 이해관계자, 지역 토지 소유자, 우리가 개발하고자 하는 지역에 살고 있는 사람들에게 대하여 생각할 겁니다. 그리고 모든 전략들이 PM의 선호도에 맞게 수정될 수 없습니다. 예를 들어, 환경평가 프로세스는 그러한 것들을 개발하는 규제 당국에 의해 생성되며, 우리는 그저 그들의 프로세스를 따르고 그것을 변경할 수 없기 때문에 우리 자신의 프로세스에 적합하게 만들 필요가 있습니다.

39:38 - 48:19

또한 우리는 공유된 투입물과 산출물 및 연결된 위험과 기회뿐만 아니라 다양한 팀 간의 모든 상호의존성을 가지고 있습니다. 이제 우리는 원주민 토지소유주의 증가, 다른 이해관계자의 참여, 보다 포괄적인 의사 결정으로 전환에 관해 생각해 볼 필요가 있다고 덧붙입니다. 문제의 토지 및 지역공동체와의 다른 약속을 만들고 운영하기 위한 허가를 얻기 위한 요건. 캐나다에서는 오랜 기간 동안 그들이 그곳에 살고 있었음을 인정해주는 많은 조약 협약이 체결되어 왔지만, 그러한 사안에 대한 인정이 점점 커지고 있으며 땅위에 뭔가를 짓고자 할 경우에 이에 대한 허가권을 취득하는 쪽으로 점점 바뀌고 있습니다. 이는 예전에는 사람들이 그곳에 살 수 있도록 끌어들이고 그로부터 그들의 의견을 얻어내는 것들과는 다른 상황으로 바뀌고 있는 것입니다.

따라서 우리는 이와 같은 모든 것들을 고려해서 계획해야 합니다. 이로 인해 요구사항이 커질 것이며 이 중에 일부는 프로젝트의 가격과 스케줄뿐 아니라 설계에도 영향을 줄 것입니다. 따라서 우리는 이들에 대해 반드시 생각해야 합니다. 또한 모든 요구 사항이 무엇인지 파악하고 그러한 요구 사항을 충족시키고 균형을 유지하는 데 필요한 것을 이해하기 위해 협업을 통해 명확한 커뮤니케이션 조정에 대한 중요성을 이끌어냅니다. 그리고 우리가 이것을 할 수 없다면, 프로젝트는 범위증가, 지연, 비용초과의 결과로 돌아올 것입니다.

그래서 나는 P.M.I.가 진행했던 2 가지 연구결과를 강조하고 싶습니다. 그들이 발견한 것은, 요구 사항 관리가 부적절하기 때문에 의사 소통이 프로젝트 실패의 원인으로 약 75% 인용되었을 때였습니다. 즉, 우리는 이해관계자가 모든 요구사항을 찾도록 하거나 그들의 현재 관심사를 알리도록 참여시키는데 시간을 투자하지 않았습니다. 또 다른 연구에 따르면 범위 증가의 원인으로 이해 관계자의 승인 대기가 40%, 이해 관계자와의 통신 장애가 25% 발생했다고 나타났습니다. 따라서 본질적으로, 우리가 이해 관계자의 모든 요구 사항을 다루지 않거나 그것에 대해 충분히 의사 소통하지 않는다면, 우리를 붙잡고 프로젝트가 실패할 수 있다는 사실을 다시 한번 강조합니다.

따라서 권장되는 해결책은 더 많은 반복적이고 계획적인 계획 프레임 워크를 적용하는 것입니다. 폭포수 접근 방식을 따르지 않고, A 지점에서 B 지점으로 도달하는 식의 계획 뿐 아니라 계획 수립시보다 유연하게 수행 할 수 있도록 허용하십시오. 계획과 디자인의 점진적인 발전과 라이프 사이클 및 린(lean) 철학을 적용하여 유선 최적화를 최적화하고 프로세스를 통해 잠재적 결과를 개선하십시오. 우리가 하는 일은 우리의 목표부터 시작해서, 우리가 알고있는 것, 초기 단계에서부터 알았고, 종료점이 필요하고, 비즈니스 목표와 프로젝트 목표를 조정하는 것입니다. 그러면 프로젝트가 추진될 것입니다. 그런 다음 우리는 주제 전문가, 전문가 및 팀 리더와 출발점에서 제품을 시작으로 제품, 폐기물, 부산물, 지원 인프라 등을 시작부터 끝까지 파악하는 기본 활동을 계획합니다. 환경 평가 및 폐쇄 측면에서 요구되는 팀의 다른 요구 사항에 이르기까지 모든 간격을 채우려고 합니다. 그리고 처음부터 중간에 프로젝트를 시작한다면, 이전 단계에서 누락되었을 수 있는 간격을 식별하는 데 도움이 되므로 이러한 것들을 여전히 맵핑하는 것이 좋습니다. 그리고 아시다시피 우리가 위험의 틈을 빨리 해결하면 할수록 장기적으로 우리 프로젝트에 미칠 영향은 더 적어지게 됩니다.

여기에 첫 번째 해결책이 있습니다. 우리가 맵을 알고있는 것처럼 시각적인 방식으로 이것을 모두 문서화한다면, 프로세스 흐름 맵핑과 비슷한 방법으로 맵핑하지만, 전체 시스템에 대해 모든 병렬 경로와 교차 경로를 하나로 표시하면 됩니다. 수 많은 맵핑 소프트웨어 응용프로그램이 이용 가능하며 이들은 사용할 수있는 사람이 먼저 그것을 캡처하고 전자적으로 유지할 수 있습니다, 또는 단순히 전자 형식으로 시작하여 파일을 추가하고 다른 사람을 초대 할 수 있도록 사용할 수 있습니다. 원거리 팀이 있을 때 좋은 점입니다. 그것은 여전히 공동 작업이며 어디서나 여러 사람이 액세스 할 수 있습니다. 그런 종류의 맵핑이 끝나면 범위의 각 구성 요소와 관련된 실제 문제, 위험, 장벽 및 갭이 무엇인지 파악하기 위해 브레인 스토밍 할 수 있습니다. 그리고 그것들은 다양한 옵션의 설계와 결정에 영향을 미칠 것입니다.

또한 개선 및 최적화를 위한 추가 옵션 및 기회 또는 아이디어가 있는 곳을 파악하는 데 도움이 됩니다. 두 번째 해결책은 다음과 같습니다. 작성한 지도에 직접 모든 문제를 문서화 할 수 있다면 각 범위 구성 요소를 사용하여 필요한 연구와 수행해야 할 작업 간의 연결을 볼 수 있습니다. 그것을 지원합니다. 맞습니다. 그 맵은 매우 복잡할 수 있지만 당신이 사람들 그룹과 그것들을 토론하고 싶을 때는 전자지도 시스템을 사용하는 경우 버튼을 클릭하여 세부 정보를 숨길 수 있으므로 전체 과정을 상위 수준에서 간략히 살펴본 다음 세부 정보를 열 수 있습니다.

마지막으로 이러한 맵과 세부 정보를 사용하여 더 많은 이해 관계자 그룹을 파악하여, 페이지에서 이미 조각을 확인 또는 거부하고 추가 또는 제거하고 향후 결정을 용이하게 할 수있는 정보 격차를 메울 수 있으므로, 실제로는 이해 관계자 목록을 검토 한 후 목표 및 요구 사항을 수정하여 실제 이해 관계자 목록을 확장하고 계획을 변경하고 조정하기 위해 주기를 따라 실행 해보십시오. 제안하고자 하는 것은 계획 수립에 들어가기 전에 먼저 프로젝트 현장 단계에서 높은 수준의 맵을 작성하고 적어도 실행하기 전에 높은 수준으로 정의 된 프로젝트의 일반적인 범위를 유지하는 것입니다.

이제 여러분들은 이것을 할 수 있고, 이에 따른 몇 가지 이점을 보실 수 있습니다: 프로젝트 구성 요소와 행해야 할 각 부서의 활동 사이의 상호 의존성을 명료하게 해야합니다. 디자인 요소와 그에 대해 영향을 미치는 인자 및 위험을 시각적으로 정렬하는 데 도움이 됩니다. 이해 관계자를 보다 신속하게 파악하고 다른 관점에서 위험과 영향을 이해하는 데도 도움이 될 것입니다. 물론 다른 모든 이점은 전체 그림을 볼

수 있기 때문에 이해 관계자와의 이해와 신뢰를 구축하기 시작한다는 것을 포함해야 합니다. 모든 것이 동일한 페이지에 있기 때문에 옵션 식별, 분석 및 의사 결정을 용이하게 할 수 있습니다. 실제로 강조 표시된 모든 문제에 대한 완전한 대화를 위해 올바른 이해 관계자를 모으고 해결책을 찾기 위해 함께 협력할 수 있습니다. 이는 이해 관계자들과 논의되지 않았을 수도 있는 것들에 대해서도 의견을 요청하기 때문이기도 하고 전체 그림을 볼 수 있기 때문이기도 합니다.

롤링 웨이브 계획과 활동 순서를 용이하게 해줍니다. 왜냐하면 무엇이 먼저 진행되어야 하는지, 왜 해야 하는지 명확하게 볼 수 있기 때문입니다. 또한 커뮤니케이션을 명확히하고 프로젝트 기간 동안 참여를 향상시키는 데 사용할 수 있습니다. 사물의 역사를 알아 내기 위해 문서 읽는 것보다 스냅 사진을 보는 것이 훨씬 쉽습니다. 따라서 큰 그림으로 볼 수 있다면 필요한 부분에 집중할 수 있고 완료된 연구가 있으면 필요한 정보를 검토 할 수 있습니다.

48:20 – END

결론적으로, 프로젝트의 성공률을 높이기 위해 논의된 것들을 요약해 보겠습니다. 우리는 과거로부터 배워야 할 필요가 있습니다. 우리는 과거의 실수로부터 배우지 않고 때로는 사람들이 구현하고있는 개선된 프로세스를 배우지도 않습니다. 따라서, 우리는 현재 무엇이 있는지 검토해야 하며, 제대로 된 곳에 적용해야 합니다.

누락된 위험을 피하려면 조기에 이해 관계자를 참여시켜야 합니다. 이는 해당 이해 관계자가 누구인지를 조기에 확인하는 것을 의미합니다. 위험을 피하고 최적화를 도입하기 위해 전체 라이프 사이클을 고려하고 프로젝트에 대한 전체 론적 접근 방식을 취하는 것이 좋습니다.

또한 프로젝트의 범위와 시스템과 팀의 상호 의존성을 개발하고 이해하기 위해 반복적인 프로세스를 사용합니다. 시각 자료를 사용하면 팀이 모든 것을 처리 할 수 있으며, 명확한 커뮤니케이션 협업을 보장하고 언제든지 대화를 열 수 있다면 도움이 될 것입니다.

정말 감사합니다. 질문에 답변드리도록 하겠습니다. 여러분들이 LinkedIn 에서 저와 연결하고 제 웹사이트를 확인하실 수 있도록 연락처 정보를 강조 표시하겠습니다. 웹사이트에서 프로젝트에 통합 할 수 있는 지속 가능성 고려 사항의 수, 일종의 체크리스트 그리고 앞서 언급 한 설문 조사를 무료 다운로드를 통해 다운로드 할 수 있도록 하겠습니다. 더 많은 주의를 기울여야 할 위험과 기회에 대해 더 많이 듣고 싶습니다. 또한 설문 조사에서는 가장 관심이 많은 내용과 미래에 대해 더 많이 듣고 싶은 내용에 대해 질문 할 것입니다. 내가 블로그를 계속해야하고 더 많은 웹 세미나를 할 수 있도록 안내해주시고.

좋아요, 여기 네개의 R 이 무엇인지에 대한 질문이 있네요 Reduce, Reuse, Recycle 및 Recover 가 될 것입니다.

실제로 광업에 얼마나 많은 관심이 집중 되었습니까? 작년에 리스크 관리에 대한 중점을 증가시키기 위해 더 많은 관심이 부과되었나요? 라는 질문을 주셨습니다. 나는 위험 관리에 엄청난 초점을 두고 있습니다. 때로는, 다른 초점도 있습니다. 위험을 피하려고하는 것은 우리가 소개하는 위험을 관리하는 방법과는 다릅니다. 처음부터 위험을 완전히 피하는 방법으로의 전환이 이루어지길 바랍니다. 광업 분야는 많은 관심을 받고 있기 때문에, 관련분야에 신청서를 제출할 때까지 몇 년이 걸릴 수 있습니다.

다른 질문이 있습니까? 우리는 이해 관계자를 통해 더 많은 정보를 얻을 필요가 있음에 동의합니다. 일부 관객들에게 내가 그 점을 고려해 볼 것을 제안합니다. 설문 조사에 오류 메시지가 나타났네요. 어떤 종류의 오류 메시지인지, 메시지가 열리지 않는지 알려주세요. 제 LinkedIn 에 접속할 수 있는 다른 링크가 있습니다. 그게 작동하는지 확인하십시오.

광산에 대해 더 많은 문제를 겪고 있는 국가를 알고 있습니까? 더 많은 이슈가 있는 특정 국가를 구체적으로 지적하지는 않겠습니다. 모두가 이해 관계자와 함께 일하기 위해 다양한 접근 방식을 시도하고 있습니다. 모든 사람들이 최고의 모범 사례로부터 배우고자 하지만, 각 상황이 다르기 때문에 세계의 모든 지역에 문제가 있을 수 있습니다.

그리고 제니퍼, 아니요. 캐나다에 있는 이쿠마 다이아몬드에 대해 잘 알지 못하지만 링크에 감사드립니다. 이것과 관련해서 질문이나 토론을 원하시는 분 있으신가요?

설문 조사에 문제 있으신 분 있으신가요?

Ikuma 에 관해 알아보도록 하겠습니다. 아마도 저의 다음 블로그가 될 것입니다.

반복적으로 계획하는 업무는 어떻게 계약비용에 반영됩니까? 반복적인 계획은 주로 계약 전에 발생합니다만, 반복적인 계획의 일부로서, 이해 관계자중 한명은 공사 중에 있거나 계약 중에 있는 공장을 운영하고 있는 사람들입니다. 따라서 그런 이해관계자를 계획 프로세스에 투입할 것을 제안합니다. 물론 그 시간 동안 비용을 지불해야하지만 제안을 향상시킬 수 있는 방법이나 그 방법에 대한 많은 통찰력을 얻을 수 있으며 설계를 수립 할 수도 있습니다. 그로 인해 관계를 형성할 수 있구요. 그게 바로 린 프로세스에 따라 일하고 싶어하는 사람들이 프로젝트에서 함께 일하게 되면 린 철학에서 뒤따라오는 것들입니다. 그들은 필요성에 의해 직접적으로 서로 의존하고 있으며, 모든 사람이 함께 일하지 않고, 또한 위험을 없애기 위해 함께 노력하지 않는 한 아무도 프로젝트에서 이익을 얻지 못하도록 계약을 맺습니다. 물론 일부 위험을 가져올 수는 있지만, 협력이 많이 이뤄지도록 만들어주는 또다른 방법입니다.

나는 세일가스시추 프로젝트에 대한 경험이 없기 때문에 더 많은 것을 배우려고 노력하고 있습니다. 그러나 여러분도 알다시피, 시추에 대한 원리를 적용하고자 하는 면에서 더 많은 정보를 알고 여러 관점으로 볼 수 있는 전문가가 프로젝트에 참여하고 있다는 것이 중요합니다. 그래서 시추에 대해 많은 것을 알고있는 설계자가 참여하고 있을 것입니다. 그러나 당신은 시추 영향에 대해 자신의 연구를 해온 외부의 전문가를 불러와 어딘가에 도사리고 있는 위험을 완화 할 수있는 방법을 찾아 주기를 원합니다. 그리고 나는 시추로 인해 많은 폐수가 생길 수 있다는 것을 알고 있습니다. 그래서 어떻게 우리가 그 물을 깨끗이하여 유용하게 만들 수 있는지 또는 해당 오염수를 시추 시스템에서 재사용 할 수 있는지에 대해 가치를 두고 있습니다.

전반적인 프로젝트 라이프 사이클을 위한 동적 계획을 어떻게 고려하십니까? 여러분들이 해당 개념에 대해서 정확히 이해하고 계신지 모르겠는데요. 롤링 웨이브 계획을 생각하면 수월하게 이해해실 수 있을 것입니다. 저는 롤링 웨이브 계획을 수행함으로써 프로젝트 계획 및 설계 프로세스에 린 개념의 일종을 적용하고 있다고 생각합니다. 작업의 일부만 수행하기 때문에 다음 단계를 위한 충분한 정보를

얻을 수 있습니다. 적용을 해도 결과가 나오지 않을 수도 있는 여러 가지 일을 병렬로 처리하는 대신에 다음 단계를 수행하는데 필요한 모든 정보를 가질 때까지 기다립니다. 그러면 사람들의 시간과 노력을 낭비하지 않게 될 것입니다.

그리고 어떠한 측면에서 광업 프로젝트의 영향 분야를 결정해야 하나요? 이해 관계자가 누구인지 확인하는 것은 중요합니다. 프로젝트 범위에서 당신 광석의 몸체를 알아야 하는 것을 의미합니다. 즉, 당신의 광석몸체가 얼마나 크고, 광석몸체 자체의 특성에 기반한 것인지도 알아야 하는 것이지요. 개방형 구덩이 또는 지하 개발을 하거나 시설을 추출 할 수있는 옵션이 있는지 여부, 또한 해당 지역의 발전에 대한 일반적인 우려 사항에 대해 해당 기간 동안 외부 지역 사회 이해 관계자의 의견을 수렴 할 수도 있습니다. 그 당시 토지 면적이 얼마나 되는지에 대해 구체적으로 이야기할 필요는 없이, 단지 그 지역을 둘러싼 지역에 대해 이해할 수 있다면 걱정할 필요가 없습니다. 왜냐하면 문화적 목적이나 영적 장소에서의 사냥과 낚시에 사용되는 토지가 어디에 있는지 파악하기 시작할 것이기 때문입니다. 그것이 또한 지역 밖에서 확장해야 할 수도 있는 육지 지역에 영향을 미칠 수 있으므로 광석 위치 옆에 직접 있지 않은 발자국을 사용하십시오. 그래서 일종의 출처를 찾기 위해 이리저리 가야하기 때문에 반복되는 이유가 있습니다 투입물이 무엇이 될 것인지, 프로젝트가 영향을 미칠지, 그리고 일종의 균형이 이루어지기 전에 무엇을 알 수 있는지 말할 수 있습니다. 이것이 질문에 충분한 대답이 되었나요?

멋진 프리젠테이션을 해주셔서 감사 드리며 그 질문에 답하기 위해 시간을 내 주셔서 감사합니다. 마치기 전에 몇가지 안내를 드리겠습니다. 웨비나 생방 및 녹화방송을 참여해 주신 모든 분들께 1 PDU 자동으로 보고됩니다. 해당 PDU 가 회원 프로필에 나타나는 데는 2 주 정도가 소요될 수 있으며, 나타나지 않을 경우 PMIorg 의 커뮤니티 지원팀에 문의하십시오. 오늘의 웨비나는 녹화되고 있으며 24 시간 내에 project management.com 에 게시 될 예정입니다. On-Demand 웨비나 페이지에서 보실 수는 있지만 다운로드 할 수있는 링크는 없습니다. 참석해주신 모든 분들께 다시 한번 감사 드리며 곧 다시 만나기를 바랍니다.